

**Quelles sont les principales ressources manquantes aux  
étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen  
tomodensitométrie ?**

**Travail de Bachelor**

**SCHNEIDER Anthony**

*N° matricule : 14588362*

**MENNA Roberto**

*N° matricule : 14587547*

Directeur : ZONI Frédéric – TRM et chargé de cours HES

Membre du jury : PICARD Yoann – TRM au Centre d'Imagerie de la Servette

**Genève, septembre 2018**

## **Avertissement**

La rédaction et les conclusions de ce travail n'engagent que la responsabilité de ses auteurs et en aucun cas celle de la Haute Ecole de Santé de Genève, du jury ou du directeur de travail de Bachelor.

Nous attestons avoir réalisé seuls le présent travail, sans avoir utilisé d'autres sources que celles indiquées dans la liste des références bibliographiques.

Genève, septembre 2018

SCHNEIDER Anthony

MENNA Roberto

## **Remerciements**

Tout d'abord, nous souhaitons remercier Monsieur Frédéric Zoni, directeur de notre travail de Bachelor et enseignant de la HEdS, de nous avoir suivis et guidés tout au long des réflexions et de la rédaction de cette recherche. Grâce à lui, notre travail a pu évoluer dans de bonnes conditions et aboutir au résultat attendu.

Ensuite, nous désirons remercier Monsieur Yoann Picard, TRM au Centre d'Imagerie de la Servette, d'avoir accepté de participer à la soutenance de notre travail de Bachelor et d'accorder du temps à la lecture de ce dernier.

Enfin, nous accordons nos remerciements à Madame Laurence Seferdjeli, professeure HES, pour nous avoir fourni des informations précises sur certains points évoqués dans notre travail de recherche afin que celui-ci se présente sous un aspect conforme aux règles attendues.

Nous remercions aussi Monsieur Mario Gianferrari, conseiller aux études, pour nous avoir fourni les noms de deux étudiants TRM sur trois ayant été les informateurs pour notre recherche.

Pour finir, nos vives reconnaissances vont envers les trois étudiants TRM de chaque degré d'étude Bachelor, ayant accepté de participer à notre travail de recherche en nous fournissant les propos utiles à analyser permettant de répondre à notre problématique.

« Dis-moi et j'oublierai. Montre-moi et je peux me souvenir.  
Implique-moi et j'apprendrai. »

*Proverbe chinois*

## Résumé

**But :** l'objectif recherché par ce travail de Bachelor est de mettre en évidence les principales ressources manquantes des étudiants TRM, lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrique. En effet, malgré que cette modalité d'imagerie soit intéressante, elle n'en reste pas moins complexe pour les professionnels novices évoluant sur cette dernière au vu des nombreux paramètres à gérer simultanément. C'est pourquoi, nous avons voulu connaître le ressenti des étudiants TRM afin de pouvoir obtenir des réponses à nos interrogations.

**Méthodologie :** la méthode de recherche utilisée pour réaliser cette étude s'est portée sur deux instruments de recherche : un guide d'entretien et trois informateurs. Après avoir interrogé ces derniers à l'aide du guide, leurs propos ont été retranscrits dans l'unique but de créer notre base de données devant être analysée. Afin que les résultats obtenus soient reproductibles, les questions posées aux étudiants TRM étaient identiques lors de chaque entretien. De manière à pouvoir soulever l'évolution des difficultés auxquelles faisaient face les trois informateurs, un entretien a été réalisé pour chacun d'eux en début ainsi qu'en fin de stage.

**Résultats :** les éléments retenus, issus des analyses, ont permis de mettre en évidence la présence de différentes ressources manquantes, lorsque les étudiants TRM réalisent un examen tomodensitométrique. Parmi celles-ci, deux principales ressources manquantes ont été constatées : les connaissances théoriques et les savoir-faire instrumentaux en début de stage ainsi que les connaissances théoriques en fin de stage.

**Conclusion :** les résultats relevés par cette étude ont permis de répondre à la question de recherche et révèlent ainsi les principales ressources manquantes des étudiants TRM, lors de la réalisation d'un examen TDM. Toutefois, cette recherche est limitée par le fait qu'elle soit centrée uniquement sur trois étudiants de la filière et nécessiterait d'être réalisée auprès d'autres volontaires. De plus, il serait intéressant d'effectuer une étude sur les outils que pourrait mettre à disposition la HEDS de Genève afin de limiter ces ressources manquantes.

**Mots-clés :** ressources, manque, étudiants, TRM, réalisation d'examen, tomodensitométrie

## Liste des abréviations

<i>Acronymes</i>	<i>Significations</i>
<b>CIS</b>	Centre d'Imagerie de la Servette
<b>CT</b>	Computed tomography
<b>DD</b>	Décubitus dorsal
<b>DV</b>	Décubitus ventral
<b>FOV</b>	Field of view
<b>G</b>	Gauge
<b>GE</b>	General Electric
<b>GFR</b>	Glomerular filtration rate
<b>HEdS</b>	Haute école de santé
<b>IRM</b>	Imagerie par résonance magnétique
<b>IV</b>	Intra-veineux
<b>NaCl</b>	Chlorure de sodium
<b>OM</b>	Orbito-méatal
<b>PC</b>	Produit de contraste
<b>PCI</b>	Produit de contraste iodé
<b>PF</b>	Praticien formateur
<b>PFP</b>	Période de formation pratique
<b>PO +</b>	Per os (contraste)
<b>PR +</b>	Per rectal (contraste)
<b>PO -</b>	Per os (eau)
<b>PR -</b>	Per rectal (eau)
<b>ROI</b>	Region of interest
<b>TDM</b>	Tomodensitométrie
<b>TRM</b>	Technicien en radiologie médicale
<b>UH</b>	Unité Hounsfield
<b>VVP</b>	Voie veineuse périphérique
<b>3D</b>	Trois dimensions

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>9</b>
1.1	<i>Présentation de la recherche.....</i>	9
1.2	<i>Choix de la modalité.....</i>	9
1.3	<i>Nos expériences .....</i>	10
1.4	<i>Choix du sujet et pertinence professionnelle.....</i>	11
<b>2</b>	<b>Problématique.....</b>	<b>13</b>
2.1	<i>Question de recherche.....</i>	13
2.1.1	<i>Sous-questions.....</i>	13
<b>3</b>	<b>Cadre théorique .....</b>	<b>14</b>
3.1	<i>Ressources .....</i>	14
3.1.1	<i>Connaissances.....</i>	15
3.1.1.1	<i>Connaissances théoriques.....</i>	16
3.1.1.2	<i>Connaissances sur l'environnement professionnel .....</i>	16
3.1.1.3	<i>Connaissances des procédures .....</i>	17
3.1.2	<i>Savoir-faire.....</i>	18
3.1.2.1	<i>Savoir-faire instrumentaux ou techniques (opérationnels).....</i>	18
3.1.2.2	<i>Savoir-faire empiriques .....</i>	19
3.1.2.3	<i>Savoir-faire cognitifs.....</i>	19
3.1.2.4	<i>Savoir-faire relationnels .....</i>	20
3.1.3	<i>Ressources complémentaires.....</i>	21
3.1.3.1	<i>Ressources émotionnelles .....</i>	21
3.1.3.2	<i>Aptitudes ou qualités personnelles .....</i>	21
3.2	<i>Technicien en radiologie médicale .....</i>	22
3.2.1	<i>Profession.....</i>	22
3.2.2	<i>Formation.....</i>	24
3.3	<i>Tomodensitométrie .....</i>	25
3.3.1	<i>Définition.....</i>	25
3.3.2	<i>Bref historique.....</i>	25
3.3.3	<i>Principe de fonctionnement.....</i>	27
3.3.4	<i>Indications et applications .....</i>	29
3.3.5	<i>Déroulement d'un examen standard .....</i>	29
<b>4</b>	<b>Méthodologie.....</b>	<b>32</b>
4.1	<i>Instruments de recherche.....</i>	32
4.2	<i>Elaboration du guide d'entretien.....</i>	32
4.3	<i>Choix des informateurs.....</i>	33
4.4	<i>Démarche et déroulement de recherche .....</i>	34
<b>5</b>	<b>Description et analyse de l'action .....</b>	<b>36</b>
5.1	<i>Préparation d'un set d'injection .....</i>	36
5.1.1	<i>Description de l'action.....</i>	36
5.1.2	<i>Analyse interprétative .....</i>	36
5.2	<i>Préparation de la pompe d'injection.....</i>	39
5.2.1	<i>Description de l'action.....</i>	39
5.2.2	<i>Analyse interprétative .....</i>	39

<b>5.3</b>	<b>Choix de la taille correcte de la VVP</b> .....	<b>40</b>
5.3.1	Description de l'action.....	40
5.3.2	Analyse interprétative .....	41
<b>5.4</b>	<b>Réflexion du choix de l'opacification nécessaire</b> .....	<b>42</b>
5.4.1	Description de l'action.....	42
5.4.2	Analyse interprétative .....	42
<b>5.5</b>	<b>Réflexion du choix du protocole</b> .....	<b>44</b>
5.5.1	Description de l'action.....	44
5.5.2	Analyse interprétative .....	44
<b>5.6</b>	<b>Vérification du fonctionnement des reins (test de la créatinine)</b> .....	<b>45</b>
5.6.1	Description de l'action.....	45
5.6.2	Analyse interprétative .....	46
<b>5.7</b>	<b>Pose d'une voie veineuse</b> .....	<b>48</b>
5.7.1	Description de l'action.....	48
5.7.2	Analyse interprétative .....	48
<b>5.8</b>	<b>Communication avec le patient</b> .....	<b>49</b>
5.8.1	Description de l'action.....	49
5.8.2	Analyse interprétative .....	49
<b>5.9</b>	<b>Faire face à un patient non collaborant</b> .....	<b>51</b>
5.9.1	Description de l'action.....	51
5.9.2	Analyse interprétative .....	51
<b>5.10</b>	<b>Vérification des images acquises</b> .....	<b>53</b>
5.10.1	Description de l'action.....	53
5.10.2	Analyse interprétative .....	53
<b>5.11</b>	<b>Reconstruction des images</b> .....	<b>55</b>
5.11.1	Description de l'action.....	55
5.11.2	Analyse interprétative .....	55
<b>5.12</b>	<b>Libération du patient</b> .....	<b>57</b>
5.12.1	Description de l'action.....	57
5.12.2	Analyse interprétative .....	58
<b>5.13</b>	<b>Synthèse</b> .....	<b>60</b>
<b>6</b>	<b>Conclusion</b> .....	<b>62</b>
<b>7</b>	<b>Limites et perspectives de recherche</b> .....	<b>66</b>
7.1	Limites de recherche .....	66
7.2	Perspectives de recherche .....	66
<b>8</b>	<b>Liste de références bibliographiques</b> .....	<b>67</b>
<b>9</b>	<b>Annexes</b> .....	<b>71</b>
	<b>Guide d'entretien</b> .....	<b>71</b>
	<b>Retranscriptions des entretiens</b> .....	<b>72</b>
	Retranscription entretien début PFP 1 <sup>ère</sup> année Bachelor.....	72
	Retranscription entretien fin PFP 1 <sup>ère</sup> année Bachelor .....	86
	Retranscription entretien début PFP 2 <sup>ème</sup> année Bachelor.....	99
	Retranscription entretien fin PFP 2 <sup>ème</sup> année Bachelor.....	110
	Retranscription entretien début PFP 3 <sup>ème</sup> année Bachelor.....	125
	Retranscription entretien fin PFP 3 <sup>ème</sup> année Bachelor.....	137
	<b>Formulaire de consentement éclairé et libre</b> .....	<b>148</b>
	<b>Informations pour les personnes participant au travail de Bachelor</b> .....	<b>149</b>



# 1 Introduction

## 1.1 *Présentation de la recherche*

Dans ce travail de recherche, nous avons traité un sujet affectant les étudiants TRM se trouvant en période de formation pratique de tomodensitométrie. Les difficultés qu'éprouvent ces derniers ont ainsi été le cœur de notre travail et la base de données pour notre recherche. Plus spécifiquement, après l'analyse de nos données, nous avons tenté de voir quelles étaient les principales ressources manquantes des stagiaires TRM lors de la réalisation d'un examen TDM.

Précédé de cette analyse et afin de mener à bien cette recherche, nous avons rédigé un cadre théorique se rapportant aux ressources dont Guy Le Boterf parle dans son ouvrage concernant les compétences d'un professionnel. Des informations sur le métier de TRM ainsi que sur le domaine radiologique traité ont aussi été explicitées afin de comprendre le milieu étudié.

Suivant la rédaction de ce cadre théorique, nous avons exposé la méthodologie de notre étude en détaillant les instruments de recherche que nous avons utilisés, comment nous avons mis au point notre guide d'entretien, quels informateurs ont été choisis afin de discuter et quelle a été la démarche de notre recherche.

## 1.2 *Choix de la modalité*

Tout d'abord, et afin de définir le sujet de recherche de ce travail de Bachelor, nous avons dû choisir la modalité sur laquelle nous voulions élaborer notre étude.

La modalité radiologique devait nous être familière afin d'avoir la plaisir d'explorer le sujet et l'aisance au niveau des explications et informations spécifiques à transmettre aux lecteurs. Nous souhaitons donc en choisir une que nous avons déjà rencontrée durant nos périodes de formation pratique. A la période durant laquelle nous nous situons, la tomodensitométrie ainsi que la radiologie conventionnelle représentaient les modalités effectuées en commun. Finalement, le choix s'est porté sur la TDM pour la complexité et la diversité présente dans cette modalité d'imagerie.

Par la suite, le thème a été ciblé sur le déroulement en soi d'un examen tomodensitométrique. De cette manière, nous avons pu mettre en évidence les points et actes cruciaux de la réalisation d'un examen et de la prise en charge du patient.

Pour finir, et après réflexion, la décision a été prise de ne pas nous concentrer sur une région anatomique en particulier afin de garder une vision globale des situations.

### *1.3 Nos expériences*

Dans ce chapitre, nous avons souhaité présenter les principales difficultés auxquelles nous avons dû faire face lors de nos stages de TDM et qui ont finalement servies de déclencheur quant au choix de notre sujet d'étude.

Tout d'abord, il était possible de retrouver des difficultés liées à certaines actions. Par exemple, la préparation d'un set d'injection et la pose de voie veineuse ont été des difficultés, par le fait que ces gestes n'avaient jamais été pratiqués auparavant, mise à part lors d'un unique entraînement à l'école. Les gestes en soi n'étaient pas une barrière, toutefois il a fallu pratiquer ces mouvements de nombreuses fois afin de s'y accommoder.

Un autre exemple était le manque de logique de repérage dans les trois plans de l'espace en utilisant les deux plans opposés à celui que l'on souhaite obtenir, lorsqu'il fallait reconstruire des séries d'images ostéo-articulaires.

N'ayant pas eu de cours sur ce sujet, l'assistance lors des infiltrations sous CT n'a, elle aussi, pas été un acte aisé par le fait qu'il fallait comprendre comment l'action se déroulait, qu'il fallait assurer la rapidité ainsi que l'asepsie de l'examen, et qu'il fallait s'adapter aux habitudes du médecin radiologue intervenant.

Ensuite, nous pouvions retrouver des complications rattachées à la communication. Il pouvait parfois être difficile de gérer un patient ne parlant pas une langue commune à la nôtre dans le cadre de la réalisation d'un examen devant être précis. Nous devons ainsi faire avec ou tirer profit des proches de notre patient comme ressource afin de combler certaines failles dans la prise en charge. La pluridisciplinarité a aussi été un autre obstacle par le fait que les collaborateurs situés autour de nous ne connaissaient pas forcément notre niveau. Ainsi, il pouvait être stressant de réussir à faire le tri et savoir fournir les informations utiles ou à recevoir certaines informations pouvant dépasser nos connaissances actuelles et finalement ne pas parvenir à les retenir.

De plus, certaines réflexions n'étaient pas faciles à mettre en œuvre en étant débutant. Parmi celles-ci, on peut penser à la réflexion du choix du protocole et de l'opacification nécessaire à la demande d'examen, même si la décision est prise par le médecin radiologue. Nous devons manquer de théorie et d'explications à ce sujet lors de nos cours théoriques.

Il pouvait aussi être compliqué de connaître et comprendre les répercussions des réponses sur l'examen, que fournissaient les patients en complétant le questionnaire de clinique (contre-indications, allergies, opérations, etc).

Enfin, nous avons pu recevoir des « remarques » par des collègues ciblant le manque de rapidité dans notre travail. Cela étant tout à fait normal sachant que nous étions en première année et que cette PFP était nouvelle pour nous. Nous étions donc très scolaires et devons ainsi apprendre à gérer notre temps afin d'effectuer une prise en charge optimale adaptée au planning de la journée.

Pour finir, l'adaptation aux habitudes de fonctionnement des lieux de stage a, elle aussi, été un obstacle, comme par exemple, sur la façon de procéder lorsqu'un examen est terminé, avant que le patient ne parte. « Est-ce que le médecin vient voir le patient ? » ou « doit-on donner un CD ou une carte au patient afin qu'il accède à ses images ? ».

#### ***1.4 Choix du sujet et pertinence professionnelle***

Après avoir choisi la modalité à étudier et après avoir exposé nos expériences du terrain, nous en sommes venus à déterminer le sujet de la recherche de ce travail. Sachant que nous avons subi des difficultés lors de nos stages de TDM, nous nous sommes posés la question s'il en était de même pour les autres étudiants et, de la sorte, quelles seraient les ressources manquantes engendrant ces difficultés.

Il faut savoir qu'en n'ayant jamais effectué de stage dans cette modalité, il peut être difficile pour un étudiant débutant de réaliser un examen et de s'occuper correctement du patient. Plus spécifiquement, l'étudiant doit apprendre à gérer plusieurs dimensions en même temps. Parmi celles-ci on peut retrouver le côté relationnel, le côté médical, le côté technique ainsi que la radioprotection.

Les examens et les protocoles étant très variés et très nombreux au sein de cette technique d'imagerie, nous devons donc par conséquent, nous adapter à chaque déroulement d'examen et prendre en charge chaque patient différemment, ce qui peut engendrer des difficultés.

Par la suite, et après avoir soulevé le sujet de l'étude, nous avons dû réfléchir à l'impact que pouvait amener ce travail. Autrement dit, à la pertinence professionnelle de l'étude.

Nous voulions donc, dans l'objectif de notre étude, recueillir les propos de trois étudiants lors d'entretiens, dans le but d'analyser ces derniers. De la sorte, nous voulions y faire ressortir les ressources manquantes liées aux difficultés auxquelles font face ces étudiants.

Les résultats obtenus après analyse pourraient permettre à la filière TRM d'adapter, si besoin et si possible, certains sujets d'enseignements pratiques et/ou théoriques dans l'optique de réduire les difficultés principales en ressortant.

## 2 Problématique

Suite au choix de la modalité radiologique, aux principales difficultés que nous avons expérimentées au cours de nos périodes de formation pratique en TDM et à la pertinence de cette étude, nous avons émis, ci-dessous, la question de recherche à laquelle nous souhaitons obtenir des réponses et résultats :

### 2.1 *Question de recherche*

Quelles sont les principales *ressources* manquantes aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?

#### 2.1.1 *Sous-questions*

Ainsi, par cette question principale, nous pouvons y faire découler les sous-questions suivantes :

- Quelles sont les *connaissances* manquantes aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?
- Quelles sont les *savoir-faire* manquants aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?
- Quelles sont les *ressources complémentaires* manquantes aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?

### 3 Cadre théorique

Pour établir ce cadre théorique, nous avons défini et expliqué les sujets et thèmes importants à la compréhension de notre travail de recherche, en lien avec notre problématique.

Le cadre théorique étant divisé virtuellement en deux parties principales :

- La première partie expose les principales théories, issues de l'ouvrage « Construire les compétences individuelles et collectives » du sociologue Guy Le Boterf, concernant les différentes ressources nécessaires à un professionnel afin d'être compétent dans le cadre de sa pratique. Ces dernières nous ont ainsi permis de nous munir d'un appui solide et d'un comparatif pour notre analyse.
- La deuxième partie fournit des informations concernant le milieu médicoteknique spécifique, plus spécifiquement sur le TRM et la tomodensitométrie, utiles à la compréhension du domaine traité pour les différents types de lecteurs intéressés par cette étude.

#### 3.1 Ressources

Ce chapitre nous renseigne sur la gamme de ressources dans laquelle un professionnel puise, afin d'agir avec compétence lors de son activité professionnelle. Ces ressources nous ont ainsi servi à analyser les réponses des entretiens et y faire ressortir laquelle ou lesquelles posent problème lors d'un acte réalisé par un étudiant sur son lieu de stage.

D'après Guillevic (2002) :

La compétence ... sera considérée comme l'ensemble des ressources disponibles pour faire face à une situation nouvelle dans le travail. Ces ressources sont constituées par des connaissances stockées en mémoire et par des moyens d'activation et de coordination de ces connaissances (p. 145).

Comme l'explique le Dr. d'Etat en lettres et sciences humaines et Dr. en sociologie, il existe différents types de ressources qui entrent en jeu dans une pratique professionnelle et pour que

le praticien agisse avec compétence. Ces dernières sont personnelles et doivent être acquises personnellement (Guy Le Boterf, 2015).

Les ressources sont variées et comprennent plus spécifiquement les connaissances que possède le professionnel, les savoir-faire qu'il sait mettre en application ainsi que les ressources émotionnelles et les aptitudes ou qualités personnelles dont il dispose (Guy Le Boterf, 2015).

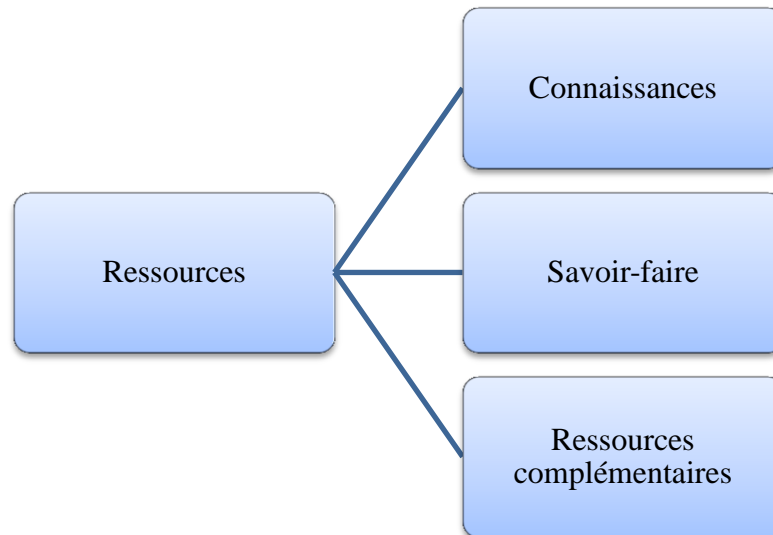


Figure 1 : Représentation des trois types de ressources

### 3.1.1 Connaissances

Selon le Centre d'Evaluation de Documentation et d'Innovation Pédagogiques (CEDIP) (2013) :

Les connaissances permettent la compréhension des objectifs généraux, des procédures, du contexte et des particularités des situations rencontrées. Elles favorisent l'adaptation et la capacité d'apprentissages ultérieurs ; elles se développent tout au long de la vie. On distingue principalement les savoirs généraux relatifs à de grands domaines de connaissances, et les savoirs socio-professionnels liés au contexte (normes, procédures, règles, culture "métier", etc) (p. 3).

Premièrement, nous pouvons mettre en évidence les trois types de connaissances :

#### 3.1.1.1 Connaissances théoriques

Selon Le Boterf (2015) :

Elles servent à comprendre un phénomène, un objet, une situation, un processus. Elles visent à en décrire et à en expliquer les composants ou la structure, à en saisir les lois de fonctionnement ou de transformation .... Il s'agit d'un « savoir que » (knowing that) plutôt que d'un savoir comment (knowing how) .... Il est demandé à un professionnel non seulement de bien faire, mais aussi de comprendre ce qu'il fait. Le savoir théorique est nécessaire pour expliquer les anomalies et pour orienter les décisions d'intervention, les initiatives à prendre (p. 87).

La théorie doit donc, en quelque sorte, répondre à la question « comment ça marche ? » et non à la question « comment fait-on marcher ? ». Même si la théorie seule n'a pas de finalité propre lors de la réalisation d'une action, ce n'est pas pour autant que cette dernière est inutile. Elle permet à tout moment de guider l'action à accomplir et si besoin, émettre des hypothèses (Le Boterf, 2015).

Ce type de ressource est, la plupart du temps, enseigné et transmis par l'école dont, le but final, est d'amener aux réflexions explicitées ci-dessus et non de préparer directement l'individu à l'exercice de la pratique professionnelle. Le professionnel, comme l'explique le sociologue, devra fréquemment mobiliser et rassembler ces savoirs pour agir avec efficacité lors de la réalisation d'une tâche (Le Boterf, 2015).

Prenons l'exemple d'un technicien en radiologie médicale (étudiant ou diplômé) devant réaliser des incidences radiologiques (radiographies) à un patient. Ce dernier devra puiser dans ses connaissances théoriques d'incidences et d'anatomie afin de réaliser l'acte correctement tout en sachant pourquoi il le fait.

#### 3.1.1.2 Connaissances sur l'environnement professionnel

Elles prennent en compte, comme le propose l'auteur, tous les savoirs qui concernent le contexte dans lequel évolue le professionnel. On peut inclure dans ceci les équipements, le système organisationnel du lieu de pratique ainsi que les règles qui y sont établies (Le Boterf, 2015).



En résumé, « c'est le savoir sur les dispositifs sociotechniques dans lesquels agit le professionnel » (Le Boterf, 2015, p. 89).

Plus spécifiquement on peut retrouver :

Les connaissances au niveau des équipements qui comprennent plus précisément les machines et les produits utilisés au sein de l'établissement. Les connaissances organisationnelles qui incluent ainsi la gestion et l'organisation de l'entreprise, et finalement, on entend par connaissances réglementaires et sociales, les règles établies sur le lieu de pratique comme la charte, l'ensemble des codes sociaux et le fonctionnement de l'institution comme par exemple les règles de sécurité et d'hygiène sur le lieu de travail (Le Boterf, 2015).

En somme, ces connaissances sociotechniques sont fondamentales et permettent au professionnel de « s'adapter à la contingence des situations, de « prendre la mesure » du terrain [dans le but d'anticiper et être efficace dans ses actions] » (Le Boterf, 2015, p. 90).

Reprenons l'exemple d'un technicien en radiologie médicale (étudiant, jeune diplômé ou nouveau au sein d'un établissement) devant prendre en charge un patient pour un examen de tomodensitométrie. Si ce dernier n'a pas été formé correctement (et/ou n'a pas lu les descriptifs sociotechniques disponibles et accessibles aux professionnels), ne connaît pas la machine radiologique ni le produit de contraste iodé à disposition, ne connaît pas le fonctionnement organisationnel et l'emplacement du matériel ainsi que les règles de l'établissement, il aura une très grande difficulté voire impossibilité de réalisation correcte de l'examen si un paramètre venait à changer au cours de la réalisation de ce dernier. Toutefois, un professionnel avec une expérience conséquente dans le domaine, même si l'environnement n'est pas identique à celui auquel il est habitué, arrivera tout de même plus facilement à aboutir à la réalisation correcte d'un examen même si un paramètre venait à en être modifié.

### 3.1.1.3 Connaissances des procédures

Elles prennent en compte les savoirs procéduraux qui aident donc à décrire « comment est-ce qu'il faut procéder », savoir comment (knowing how). Là est donc la différence entre le savoir théorique « comment ça marche » et la connaissance procédurale « comment faire marcher » (Le Boterf, 2015).

« Une connaissance procédurale propose une marche à suivre pour un sujet individuel ou collectif .... [En bref], c'est le savoir des manuels, des guides pratiques, des modes d'emploi » (Le Boterf, 2015, p. 91).

Ces savoirs opératifs représentent donc des modes opératoires, des séries d'actions, réalisées dans un ordre chronologique propre, axées vers l'aboutissement d'un objectif ciblé. Bien évidemment, ces procédures peuvent être divisées en sous-procédures comme l'explique le sociologue (Le Boterf, 2015).

Reprenons une fois de plus l'exemple d'un technicien en radiologie médicale devant réaliser un examen tomodensitométrie à un patient. Si ce dernier ne dispose pas de connaissances procédurales, il arrivera difficilement à anticiper les actes importants à la réalisation de son examen, et à sa préparation, et n'obtiendra ainsi pas la finalité attendue à ce dernier.

Ces trois connaissances, explicitées ci-dessus, sont donc indispensables à la réflexion, à l'adaptation ainsi qu'aux procédés des tâches et des situations face auxquelles se retrouve le professionnel. Toutefois, ces dernières ne suffisent pas à mener une action et doivent être accompagnées de savoir-faire afin d'en permettre la mise en application correcte.

### *3.1.2 Savoir-faire*

« Les savoir-faire sont définis comme une habileté à mettre en œuvre son expérience et ses connaissances acquises dans un art ou un métier quelconque. Cette combinaison ... allie la connaissance et l'action, et relève de l'expérience du terrain » (BAIP, 2016, p. 4).

Deuxièmement, nous pouvons mettre en évidence les quatre types de savoir-faire :

#### *3.1.2.1 Savoir-faire instrumentaux ou techniques (opérationnels)*

Ils prennent en compte la maîtrise des procédures, des méthodes et des instruments par le professionnel. Ce sont en quelque sorte, des habiletés techniques qu'il ne faut pas confondre avec les savoirs procéduraux. Ce sont des « savoir-faire procéduraux », qui demandent d'être mis en œuvre et non simplement décrits (Le Boterf, 2015).

Imaginons un technicien en radiologie médicale devant faire fonctionner son CT-scan pour réaliser son examen. Si ce dernier ne sait pas se servir des boutons de la machine, du logiciel et des informations de la console d'acquisition et ne sait pas non plus placer ses plans de coupe afin d'obtenir différentes reconstructions, il n'arrivera jamais au but final de son travail.

### 3.1.2.2 Savoir-faire empiriques

D'après le sociologue Le Boterf (2015) :

Ce sont les savoir-faire issus de l'action. Ils comprennent les leçons de l'expérience pratique .... Ces savoir-faire s'acquièrent « dans le feu de l'action », par l'expérience, par la pratique répétée du traitement « à chaud » des problèmes professionnels, par approximations réalisées au coup par coup, par la récurrence des situations similaires ou proches. C'est un savoir-faire contextualisé. Il prend en compte ce que néglige la théorie. Il permet ... de repérer des « indices » qui mettront sur la piste du diagnostic et de l'action .... C'est un savoir faisant souvent appel à une mobilisation des savoirs du corps et des sens (pp. 92–93).

C'est ce que l'on pourrait décrire en quelques mots par « le talent du professionnel averti ».

Si nous tentons de prendre un exemple poussé d'un technicien en radiologie médicale en pédiatrie, c'est celui qui arrivera à repérer d'un « coup d'œil », fort de son expérience dans le domaine, les parents qui mentent sur la cause (maltraitance) des blessures de leur enfant devant réaliser différentes radiographies et/ou un examen tomodensitométrie.

Prenons maintenant l'exemple d'un médecin radiologue. C'est celui qui aura le déclic le menant sur la piste du diagnostic, en jetant un « coup d'œil » parfait et précis aux images acquises par le TRM en les mettant en lien avec la clinique du patient.

Ces savoir-faire empiriques peuvent aussi permettre à une équipe de techniciens en radiologie médicale de faire fonctionner un centre médicalisé manuellement lorsque la technologie automatique tombe en panne ou est défaillante. Il s'agira ici plus spécifiquement de « savoir y faire » que de « savoir-faire » (Le Boterf, 2015).

On pourra y percevoir le « doigté » des soignants, autrement dit, la technique traditionnelle de ces derniers face à leur poste de travail lorsqu'ils parviendront d'eux-mêmes à adapter les paramètres techniques des doses à délivrer en fonction de l'âge et de la corpulence du patient.

### 3.1.2.3 Savoir-faire cognitifs

« Ils correspondent à des opérations intellectuelles nécessaires à la formulation, à l'analyse et à la résolution de problèmes, à la conception et à la réalisation de projets, à la prise de décision, à la création ou à l'innovation » (Le Boterf, 2015, p. 95).

Le raisonnement, la déduction ou les hypothèses seraient donc des termes résumant le savoir-faire cognitif d'un professionnel devant une situation quelconque.

Pour notre exemple, nous garderons l'analyse et la résolution de problèmes, la prise de décision, la conception et réalisation de « projet ».

Imaginons un technicien en radiologie médicale prenant en charge un patient alité, ne pouvant pas se mouvoir, dans le but de réaliser une radiographie du pied. Le soignant va tout d'abord devoir analyser la situation face à laquelle il se trouve puis, une fois chose faite, il va résoudre le problème grâce à un raisonnement, à des déductions d'actions non réalisables et des hypothèses possibles sur la complexité de la situation qui vont le guider sur une prise de décision. Pour finir, le TRM élaborera, grâce à une gamme de ressources, une solution (un projet) idéale à la réalisation d'une radiographie respectant les critères de réussite.

Un autre exemple de savoir-faire cognitif, pour un technicien en radiologie médicale, serait de se représenter un objet en trois dimensions. Dans notre cas, l'objet serait bien entendu le corps d'un patient visualisé sous sa forme anatomique.

#### 3.1.2.4 Savoir-faire relationnels

Ils prennent en compte les « modes de relation à établir avec des interlocuteurs » (Le Boterf, 2015, p. 92). Par exemple avec un patient ou un collègue.

Imaginons un technicien en radiologie médicale prenant en charge un patient devant subir un examen tomodensitométrique. Si ce dernier n'établit pas une relation d'écoute adaptée à la personne devant être soignée, il y aura une mauvaise communication et compréhension entre ces tiers, ce qui amènera très sûrement à un examen de mauvaise qualité voire même à l'échec de celui-ci.

Ces quatre savoir-faire, exposés ci-dessus, sont donc essentiels lorsqu'il s'agit d'analyser une situation, lorsqu'il est demandé d'être habile face à une tâche plus ou moins expérimentée, et ainsi, lorsqu'il est nécessaire d'établir une interaction adéquate avec des tiers au sein de son environnement professionnel. Par ailleurs, ceux-ci peuvent être perfectionnés par des ressources complémentaires afin de permettre une mise en application idéale de l'action à mener.

### 3.1.3 Ressources complémentaires

Troisièmement, nous pouvons mettre en évidence deux types de ressources complémentaires :

#### 3.1.3.1 Ressources émotionnelles

Elles correspondent, comme le nom l'indique, aux émotions qu'éprouve le professionnel lors de sa pratique.

Le sociologue explique qu'il « ne suffit pas de disposer de connaissances et de savoir-faire pour agir avec pertinence et compétence en situation ou pour choisir des actions efficaces » (Le Boterf, 2015, p. 98).

Ce dernier affirme que même si les émotions peuvent engendrer des barrières lors de la pratique, elles peuvent tout de même être porteuses d'avantages ou permettre de soutenir le praticien face à une telle situation. Elles auraient, par exemple, la capacité de réduire les alternatives possibles face à un problème et, ainsi, de faire des choix dans un temps sommaire en apportant des ébauches d'orientation. Le fait d'improviser en étant guidé par une intuition trouverait finalement une explication au sein de cette ressource (Le Boterf, 2015).

De ce fait, selon Le Boterf (2015) :

Connaitre sans ressentir peut conduire à l'erreur ou au comportement irrationnel .... Ils [signaux émotionnels] jouent le rôle de signal d'alarme ou d'encouragement .... Ils ne remplacent pas les processus logiques de raisonnement, mais réduisent la gamme des options sur lesquelles ils auront à s'appliquer (p. 98).

Prenons l'exemple d'un étudiant TRM devant réaliser un examen de fin de formation. Ce dernier ressentira abondamment de stress (émotion) lors de son passage, ce qui risque de le distraire (barrière) fortement dans sa pratique. Toutefois, ce stress va permettre à l'étudiant de le soutenir tout au long de ses actes (encouragement) et ainsi permettre à ce dernier de réduire les alternatives possibles et donc de prendre des décisions dans un laps de temps.

#### 3.1.3.2 Aptitudes ou qualités personnelles

Elles prennent en compte, dans l'idée de Le Boterf, les qualités propres à chaque professionnel. Elles ne doivent surtout pas être négligées malgré le fait qu'elles soient compliquées à objectiver et à décrire. Ces aptitudes sont multiples et permettent de faire

ressortir différentes façons d’agir et de réfléchir dans un contexte particulier. Parmi ces dernières, on peut trouver : l’esprit d’initiative, la curiosité, la rigueur, la ponctualité, le dynamisme, la patience, et bien d’autres (Le Boterf, 2015).

Selon Le Boterf (2015) :

La description de ces qualités permettra d’exprimer leur traduction dans un contexte particulier. Il s’agira donc d’identifier des qualités contextualisées. Une personne peut être rigoureuse ou ponctuelle dans une situation de travail et peu rigoureuse ou ponctuelle dans sa vie familiale .... Les descriptions permettent donc d’exprimer l’actualisation de cette qualité dans une situation professionnelle particulière (p. 99).

Par exemple, l’empathie, le respect, l’écoute et la patience peuvent être des aptitudes et qualités personnelles d’un bon TRM (d’un point de vue totalement personnel).

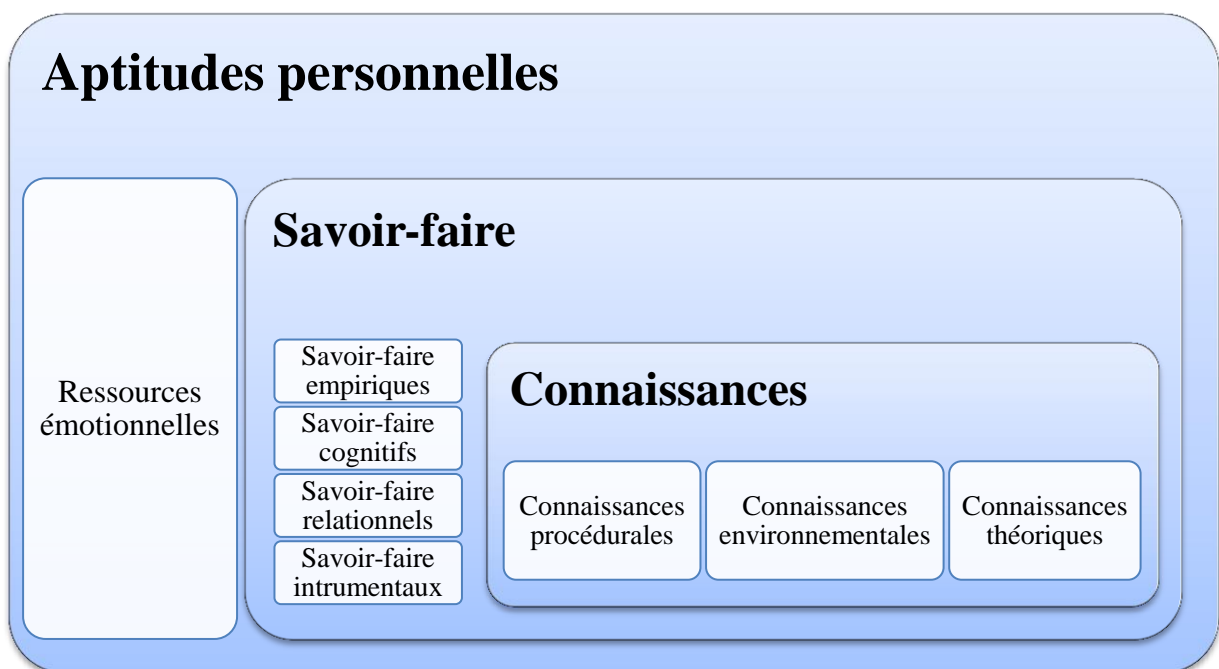


Figure 2 : Résumé des ressources

## 3.2 *Technicien en radiologie médicale*

### 3.2.1 *Profession*

D’après la brochure TRM du site internet de la Haute Ecole de Santé de Genève (s.d.), « la-le technicien-ne en radiologie médicale (TRM) exerce une profession dite « médico-technique », associant performances techniques et relations humaines » (p. 2).

Selon le site internet de la Haute Ecole de Santé de Vaud (s.d.) :

La profession de TRM regroupe trois branches principales :

- Le radiodiagnostic général et la radiologie interventionnelle : [elle utilise] une grande variété de techniques, de méthodes et de chaînes d'appareillages issues des hautes technologies en imagerie médicale : les rayons X (radiographies et scanners), les ultrasons (échographie) et l'imagerie par résonance magnétique nucléaire.
- La médecine nucléaire : [elle utilise] la radioactivité. Il s'agit de radio-isotopes administrés au patient en quantité infinitésimale. Leurs préparations exigent des compétences spécifiques en matière de radioprotection et en radiochimie (manipulation en laboratoire).
- La radio-oncologie : [elle traite] les cancers à l'aide de rayonnements ionisants.

La tomodensitométrie, dont nous parlons dans ce travail de recherche, est une modalité d'imagerie faisant partie de la branche radiodiagnostic.

Le TRM doit être capable :

- De prendre en charge adéquatement un patient et d'y adapter sa communication
- De réaliser l'examen ou le traitement demandé par ordre médical
- D'utiliser la machine, grâce à laquelle il réalise l'examen ou le traitement, tout en sachant gérer la technique et de cette dernière
- De gérer les rayonnements utilisés ainsi que la protection devant y être adaptée pour lui et pour le patient

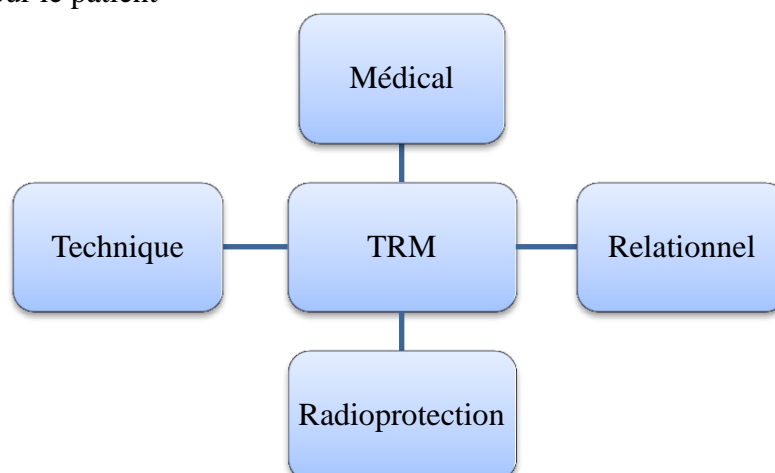


Figure 3 : Représentation des dimensions gérées par le TRM

### 3.2.2 Formation

Précédée par une année de maturité spécialisée santé, la formation de technicien en radiologie médicale se déroule en trois années de niveau Bachelor. Cette dernière est dite en alternance car elle se compose de cours théoriques ainsi que de six périodes de formation pratique réparties sur les trois années (Haute Ecole de Santé de Genève, s.d.).

Afin d'être apte à gérer tous les paramètres du métier, les cours dispensés lors de cette formation, multiples et variés, abordent les sujets suivants : anatomie, pathologies, appareillages, incidences radiologiques, procédures cliniques, radioprotection, radiophysique, radiochimie, radiobiologie, imagerie médicale, études de cas ainsi que bien d'autres points.

Ainsi, le titre délivré à la fin de cette formation est un « Bachelor of Science HES-SO en technique en radiologie médicale » reconnu au niveau européen (Haute école spécialisée de Suisse occidentale, 2011).

De plus, T. Vermot-Gaud, responsable du module de radioprotection de la filière TRM (communication par mail, 16 mai 2018) informe qu'un « certificat d'expert en radioprotection pour l'utilisation de sources radioactives non scellées<sup>1</sup> dans les secteurs de travail de type B<sup>2</sup> et C<sup>3</sup> » est remis aux étudiants ayant respecté les critères d'obtention de ce dernier.

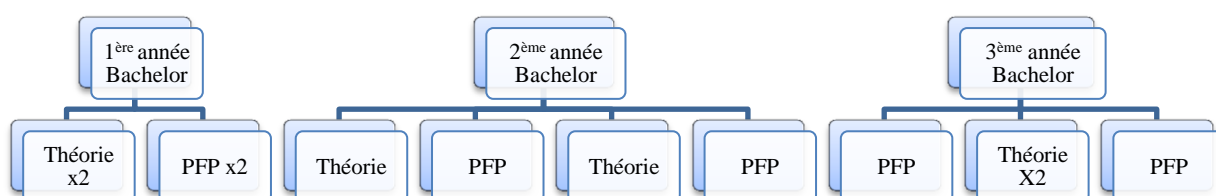


Figure 4 : Représentation de la formation

<sup>1</sup> Selon l'art. 2 de l'ordonnance sur la radioprotection du 1<sup>er</sup> janvier 2018 (ORaP ; RS 814.501),

- Une source radioactive non scellée est une « source radioactive qui ne remplit pas les exigences posées à la source scellée ».
- Une source radioactive scellée est une « source radioactive construite de manière à empêcher toute fuite de substances radioactives dans les conditions usuelles d'emploi, excluant ainsi toute possibilité de contamination ».

<sup>2</sup> Selon l'art. 81 ORaP, un secteur de travail de type B est un secteur autorisant une « activité de 1 à 100 limites d'autorisation ».

<sup>3</sup> Selon l'art. 81 ORaP, un secteur de travail de type C est un secteur autorisant une « activité de 1 à 10 000 limites d'autorisation ».

Selon l'art. 2 ORaP, la limite d'autorisation (LA) est la « valeur correspondant à la limite de l'activité absolue d'une matière au-dessus de laquelle sa manipulation est soumise à autorisation ».



### 3.3 Tomodensitométrie

#### 3.3.1 Définition

« La tomodensitométrie, [abrégée TDM] dite aussi CT-scan ou simplement scanner » (Hôpitaux Universitaires de Genève, 2017), est une technique d'acquisition d'images par rayons X permettant d'obtenir des coupes transverses (axiales) d'une région/zone étudiée, sous la forme de différentes nuances de gris définies en fonction de la densité des tissus traversés.

*Étymologie* → *tomo* : coupe    *densito* : dense/densité    *métrie* : mesure



Figure 5 : Tomodensitomètre Siemens    Tirée de : Designaffairs, 2018

#### 3.3.2 Bref historique

Selon Jean-Philippe Dillenseger (2016) :

En 1963 : le physicien-informaticien A. M. Cormack propose une méthode de reconstruction assistée par ordinateur, en s'appuyant sur la théorie de Radon<sup>4</sup> et en exploitant les progrès de l'informatique.

En 1968 : l'ingénieur en électronique G. N. Hounsfield dirige ses recherches sur un travail de reconnaissance des formes géométriques par ordinateur. Ce dernier parvient, en appliquant une matrice sur des échantillons anatomiques, à estimer la valeur moyenne d'absorption de

---

<sup>4</sup> « Johann H. Radon (Vienne, Autriche) démontre [en 1917] qu'il est mathématiquement possible de reconstruire un volume (3D) au moyen de la totalité de ses projections (2D) » (Dillenseger, 2016, p.141).

chaque tissu traversé par un fin faisceau de rayons X. De là, il crée un prototype capable de scanner des pièces anatomiques dont l'architecture et la lenteur ne permettent pas encore une exploitation chez l'humain.

En 1969 : l'ingénieur G. N. Hounsfield expose son prototype au Dr. J. Ambrose, neuroradiologue exerçant au Atkinson Morley's Hospital de Londres, qui l'accompagnera dans le développement d'un scanner clinique dédié à l'imagerie cérébrale.

En 1971 : les premières images en coupe d'un cerveau humain sont réalisées grâce au prototype EMI-scanner.

En 1979 : les deux pères du scanner X, mentionnés ci-dessus, sont récompensés par le prix Nobel de médecine, pour leurs travaux indépendants mais complémentaires, ayant permis le développement des premiers scanners médicaux. Ces derniers se rencontrent finalement pour la première fois uniquement lors de la remise du prix, qui sera controversé par une partie de la communauté scientifique par le fait qu'il ait été attribué à deux « non-médecins ».

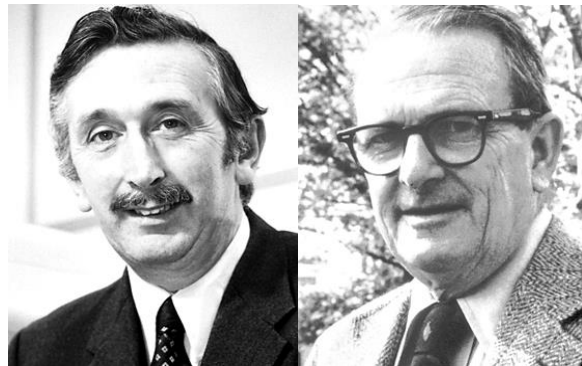


Figure 6 : G. N. Hounsfield (à gauche) et A. M. Cormack (à droite) Tirée de : Nobel prize, 2018

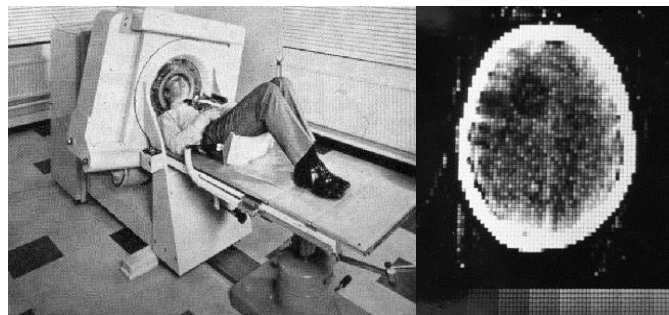


Figure 7 : Prototype EMI-scanner (à gauche) et 1<sup>ère</sup> coupe axiale tomodensitométrique d'un cerveau (à droite) Tirée de : Impactscan, 2007

### 3.3.3 Principe de fonctionnement

D'après les supports de cours disponibles par M. Zoni, responsable du module TDM de la Haute Ecole de Santé de Genève (s.d.), et le site internet Info-radiologie (2017), le principe de fonctionnement de la tomodensitométrie repose sur l'absorption des rayons X par la matière, autrement dit par l'absorption des différentes densités des structures anatomiques du corps scanné. A savoir qu'une région dense du corps étudié se traduira par une hyperdensité (couleur blanche) sur l'image acquise : fort arrêt des rayons X. Alors qu'une région peu dense se traduira par une hypodensité (couleur noire) : faible arrêt des rayons X dans la matière. « L'aspect tomodensitométrique d'un tissu est décrit en fonction de sa densité par rapport aux structures adjacentes » (Info-radiologie, 2017).

Ces différentes densités ont une unité appelée unité Hounsfield (UH) en fonction de l'échelle des nuances de gris.



Figure 8 : Coupe axiale tomodensitométrique Tirée de : Le scanner, s.d.

Pour effectuer les images, le CT utilise un tube à rayons X et un ensemble de détecteurs. Le tube émet les rayons X alors que les détecteurs réceptionnent ces derniers, plus ou moins atténués par les différentes densités comme expliqué ci-dessus.

Le tube et les détecteurs du CT sont couplés mais mobiles, autour d'un anneau appelé gantry, afin de pouvoir émettre et réceptionner les rayons X sous différents angles du corps étudié. Ces différents angles vont permettre de recueillir les atténuations sous toutes les perspectives possibles afin d'en créer une cartographie qui sera ensuite reconstruite par des algorithmes informatiques.

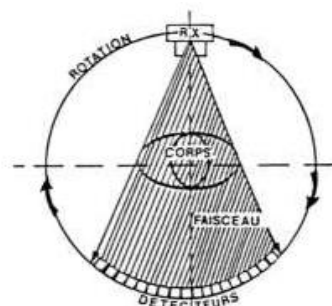


Figure 9 : Représentation schématique d'un tomodensitomètre scannant un corps Tirée de : Perkins, 2010

Afin d'obtenir une série d'images diagnostiques, une première irradiation (acquisition), appelée topogramme<sup>5</sup>, doit être réalisée. Ce topogramme, négligeable en matière de dose comparé à l'acquisition finale, permet au TRM de « placer les volumes à explorer » (Dillenseger, 2016, p.154), autrement dit à placer les limites de l'acquisition qui doit être effectuée.



Figure 10 : Topogramme sur licence Philips Tirée de : Tomodensitométrie procédures cliniques abdomen de Zoni, F., s.d.

La deuxième irradiation (acquisition) est celle ayant pour but d'acquérir les images (coupes transverses) à visée diagnostique sur lesquelles le médecin radiologue va réaliser sa lecture et établir son diagnostic.

Grâce à des puissants calculs, l'ordinateur peut reconstruire des séries d'images dans différents plans de l'espace ; par exemple en coronal ou en sagittal à partir de l'acquisition de base dans le plan axial.

Les images obtenues une fois traitées, permettent de se repérer en 3D, contrairement à une radiographie conventionnelle fournissant des informations superposées sur un plan 2D et ne permettant ainsi pas de situer une quelconque anomalie dans l'espace.

<sup>5</sup> Le topogramme est une acquisition (« image radiologique de face ou de profil » (Dillenseger, 2016, p.154)) de qualité moyenne, non diagnostique permettant d'obtenir une représentation anatomique 2D de la zone voulue du patient. Ce dernier sert aussi à optimiser la dose à délivrée au patient pour l'acquisition à but diagnostique.

### 3.3.4 Indications et applications

Selon le site internet du Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (2018), le CT scan est d'une très grande utilité dans :

- La localisation des fractures du crâne ainsi que les lésions traumatiques du cerveau.
- La détection d'une hémorragie chez les patients souffrant de maux de tête sévères et chez lesquels une rupture d'anévrisme est suspectée.
- L'étude des sinus.
- L'étude des tissus et des os de la face chez les patients présentant des traumatismes et chez qui une chirurgie de reconstruction est prévue.

Toutefois, cette modalité d'imagerie n'est pas spécifique à l'étude du crâne mais est aussi adéquate pour d'autres régions du corps humain :

Au niveau du thorax : le CT-scan permet « une excellente appréciation du parenchyme pulmonaire » (Info-radiologie, 2017) ainsi que du médiastin.

De plus, au niveau de la région abdomino-pelvienne : « il permet une bonne appréciation de tous les organes intra-abdominaux « pleins » (Info-radiologie, 2017).

Cet examen peut, en conséquence, être utilisé dans l'étude de pathologies vasculaires, tumorales, inflammatoires/infectieuses et dégénératives, dans l'évaluation des lésions osseuses comme les traumatismes ou les fractures complexes ainsi que dans la recherche d'hémorragie ou de malformations.

### 3.3.5 Déroulement d'un examen standard

Selon Jean-Philippe Dillenseger, auteur du livre « Guide des technologies de l'imagerie médicale et de la radiothérapie » (2016), un examen tomodensitométrique se déroule en plusieurs parties :

Tout d'abord, le patient est accueilli à la réception du service de radiologie afin de contrôler la prescription médicale en sa possession ainsi que son identité. Après avoir accompli les tâches administratives, le patient est dirigé en salle d'attente pendant que l'équipe TRM est avertie de l'arrivée de ce dernier.

Après avoir été prévenu de sa présence, le TRM accueille le patient et l'accompagne en cabine. Afin de cibler le diagnostic et exclure toutes contre-indications à l'examen, le soignant soumet le patient à un questionnaire détaillé obligatoire. Si toutes les conditions à la réalisation de l'examen sont remplies, le patient peut se dévêtir en fonction de la zone à examiner et enfiler une blouse, après que le soignant lui ait expliqué l'examen et fourni les consignes en relation avec ce dernier.

Une fois que le patient est prêt, le TRM guide ce dernier dans la salle de CT-scan et l'invite à s'allonger sur la table d'examen où une voie veineuse périphérique lui sera posée. « Le calibre de l'aiguille et la quantité de PCI préparée dépendent de l'exploration à réaliser » (Dillenseger, 2016, p.184).

Après que la VVP ait été posée et que son fonctionnement ait été vérifié, le patient peut être installé confortablement et centré au milieu de la machine en fonction de la région d'étude et du protocole à réaliser.

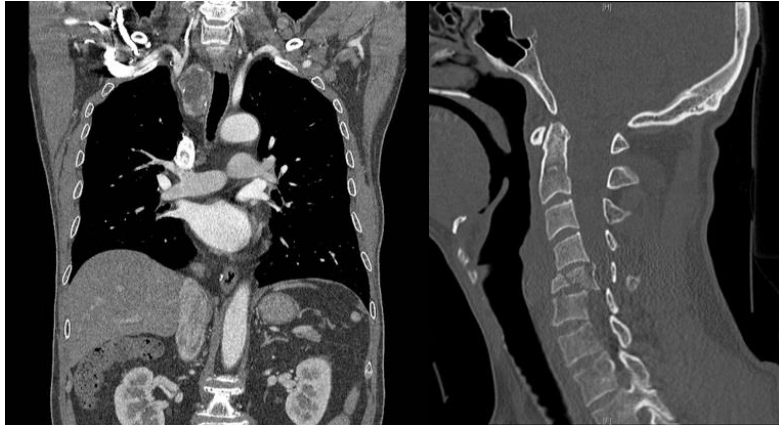
Ensuite, le TRM peut préparer, si besoin, l'injecteur automatique et le raccorder à la voie veineuse périphérique du patient.

Une fois que le patient est installé et que les instructions ont été données (immobilité et apnée si nécessaire), le TRM quitte la salle pour rejoindre sa console et programme les différents paramètres d'acquisition, adaptés au protocole demandé par le médecin radiologue, en optimisant du mieux possible les doses délivrées.

Après que les images aient été acquises, le médecin radiologue les vérifie et prend la décision de compléter ou d'arrêter l'examen. Si l'examen s'achève, le TRM retourne auprès du patient et s'assure de son état tout en lui retirant, quelques minutes plus tard, la voie veineuse périphérique. A la suite de cela, le soignant raccompagne le patient en cabine, afin qu'il se rhabille, tout en lui transmettant « les recommandations relatives à l'élimination du PCI » (Dillenseger, 2016, p.185).

Le patient peut alors, être invité à attendre en salle d'attente afin d'obtenir ses résultats, ou à s'en aller et les recevoir plus tard par le médecin prescripteur.

Pendant ce temps, le technicien en radiologie médicale reconstruit les images, demandées par le médecin radiologue, sur une console de post-traitement.



**Figure 11** : Reconstruction d'une coupe coronale tomodensitométrique  
Tirée de : Scientific research, 2015

**Figure 12** : Reconstruction d'une coupe sagittale tomodensitométrique  
Tirée de : Radiopaedia, 2011

Pour finir, après que le médecin radiologue ait analysé la totalité des images (acquises et reconstruites), le diagnostic accompagné des images réalisées peut être transmis au patient, ou au médecin prescripteur sous forme de compte-rendu.

*A savoir que les informations transmises ci-dessus sont explicitées pour un examen standard injecté (très fréquent) et qu'il est fortement possible que des changements soient effectués en fonction de la demande d'examen.*

## 4 Méthodologie

Afin d'expliquer la méthode dont nous avons usée pour mener à bien cette recherche, nous avons décidé de diviser ce chapitre en quatre parties.

Dans un premier temps, nous avons évoqué les instruments de recherche dont nous nous sommes servis afin de pouvoir constituer la base de données de ce travail devant être analysée.

Ensuite, dans la deuxième partie, nous avons détaillé la façon dont nous nous y sommes pris afin d'élaborer le guide d'entretien que nous avons utilisé auprès de nos informateurs.

Enfin, nous avons précisé selon quels critères ont été choisis les informateurs que nous avons décidé de questionner et, finalement, nous avons expliqué la démarche et le déroulement de la recherche mis en œuvre pour réaliser cette dernière.

### 4.1 *Instruments de recherche*

Notre travail de Bachelor s'appuie sur deux principaux instruments de recherche nous permettant de mener à bien cette étude :

- Un guide d'entretien nous permettant de questionner les étudiants participant à notre travail, dans le but d'obtenir des réponses de leur part, et créant ainsi notre recueil de données utile à l'analyse et à la réponse de la question de recherche.
- Trois informateurs (étudiants TRM) répondant à nos questions lors d'entretiens individuels.

### 4.2 *Elaboration du guide d'entretien*

Avant de débiter les entretiens, nous avons dû élaborer le guide (voir annexe p. 71) qui allait nous servir de support pour interroger les étudiants.

Notre problématique, reposant sur les principales ressources manquantes aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen TDM, nous a conduits à rédiger un guide divisé en actes clés du déroulement d'un examen TDM afin d'en faire ressortir les moments principaux à traiter (*voir ci-dessous*). Une fois les points essentiels soulevés, les sous-actions découlant de ces derniers ont pu, elles aussi, être mises en évidence.



Afin de garder une structure logique dans la discussion et l'échange, et que l'étudiant puisse imaginer l'action se dérouler lors de l'entretien, la décision a été prise de rédiger les questions dans l'ordre chronologique de la réalisation d'un examen standard.

- *Préparation de la salle*
- *Accueil du patient*
- *Explications de l'examen*
- *Installation du patient*
- *Préparation du patient à l'examen*
- *Rappel de la procédure d'examen*
- *Communication avec le patient + vérification de l'injection*
- *Traitement des images acquises*
- *Prendre congé du patient*

Pour les raisons explicitées ci-dessus, nous avons trouvé préférable d'élaborer le guide d'entretien selon notre point de vue et non en nous basant sur un type de guide ou de la littérature spécifique.

### **4.3 Choix des informateurs**

Dans l'objectif d'obtenir les résultats les plus diversifiés pour notre étude, nous avons décidé de choisir trois étudiants TRM, de la Haute école de santé de Genève, étant chacun d'un niveau d'étude différent mais étant tous les trois novices dans la pratique de la tomographie assistée par ordinateur.

Le fait que ces trois étudiants soient débutants dans la pratique de la modalité est ainsi le point commun reliant ces derniers, même si les cours dispensés ou les stages précédemment effectués dans d'autres modalités permettent d'acquérir, une culture théorique et des compétences pratiques générales, plus poussées sur le domaine radiologique.

Ces informateurs nous ont donc permis d'obtenir des résultats variés sur la recherche et plus spécifiquement sur l'analyse des différentes ressources manquantes aux étudiants.

La sélection de ces informateurs n'a en aucun cas dépendu de critères tels que le sexe, l'âge, les notes ou d'autres paramètres mais a reposé uniquement sur les étudiants n'ayant pas encore réalisé leur stage de TDM.

Afin de suivre une certaine éthique dans ce travail et de respecter les propos des trois étudiants interrogés, aucun nom n'a été dévoilé dans les textes. Nous avons donc traité et analysé ces derniers de façon anonyme.

Pour les raisons explicitées ci-dessus, le formulaire de consentement éclairé et libre (voir annexe p. 148) à présenter et à faire signer aux étudiants n'est qu'un exemple de celui qui a dû être complété et signé.

#### ***4.4 Démarche et déroulement de recherche***

Le guide d'entretien ayant été produit et les informateurs ayant été choisis, il ne restait plus qu'à déterminer le moment opportun pour interroger les stagiaires.

Afin de réaliser ces six entretiens, nous avons contacté personnellement trois étudiants de la filière technique en radiologie médicale, dont deux d'entre eux sous conseil de M. Gianferrari. La totalité des étudiants ayant répondu favorablement, nous avons donc dû, à cette étape, nous adapter aux trois périodes de stages de chacun d'eux. Ainsi, par rapport au calendrier académique, nous avons débuté par l'entretien de l'étudiant de troisième année Bachelor, suivi par celui de deuxième année et finalement par l'entretien de l'étudiant de première année.

Lors de la première rencontre avec chacun des trois étudiants, nous nous présentions et leur expliquions en détail le sujet de notre travail de Bachelor ainsi que l'objectif visé par ce dernier. Une fois chose faite, nous les informions de la durée approximative de la rencontre (environ 25 minutes) ainsi que de notre besoin, s'ils étaient toujours d'accord, d'enregistrer notre discussion afin d'analyser anonymement leurs propos.

Afin de proposer des échanges reproductibles et comparables, les questions, ainsi que le moment où elles ont été posées, étaient identiques pour chaque étudiant.

Ainsi, dans le but d'obtenir le maximum de réponses intéressantes à analyser et à comparer, nous avons décidé de réaliser deux entretiens (début et fin de stage) pour chacun des trois étudiants. La nécessité d'effectuer deux entretiens par personne nous permettait de soulever l'évolution des difficultés de chacun d'eux entre le début du stage et la fin de celui-ci.

Après avoir interrogé les étudiants, nous avons dû retranscrire leurs propos (voir annexe p. 72) afin d'y analyser le contenu. Arrivé à cette étape du travail, il ne restait plus qu'à faire ressortir leurs difficultés, et donc indirectement leurs ressources manquantes.

La démarche employée pour réaliser notre recherche repose sur une approche qualitative, et non quantitative, car nous avons cherché à ce que les informateurs émettent des propos libres issus de leurs propres expériences, et non qu'ils nous transmettent des chiffres concrets.

Bien que l'approche utilisée ait été de nature qualitative, les résultats obtenus auprès du panel participant à notre étude ont pu être chiffrés, et par conséquent évalués, grâce à la quantification des différentes ressources manquantes issues de chaque synthèse des analyses.

## 5 Description et analyse de l'action

Afin que la lecture et la compréhension de ce chapitre soient plus claires, nous avons décidé d'expliquer la façon dont nous nous y sommes pris.

Après avoir recueilli et lu les propos des informateurs, nous avons trouvé judicieux de choisir et traiter uniquement douze thèmes qui, d'après notre point de vue, étaient les plus pertinents pour l'étude.

A la suite de cela, nous avons décrit chaque action, dans le but d'introduire chaque thème et dans l'optique que les lecteurs externes au domaine comprennent la nécessité et l'importance de ces dernières, avant qu'elles soient analysées sous forme interprétative.

Enfin, nous avons confronté les réponses des étudiants avec la littérature de notre cadre théorique afin d'identifier quelles ressources ont pu manquer à ces étudiants lors de la réalisation d'un examen TDM.

Finalement, pour conclure ce chapitre, nous avons effectué une synthèse reprenant les différents thèmes analysés.

### 5.1 Préparation d'un set d'injection

#### 5.1.1 Description de l'action

Le set d'injection est un plateau contenant tout le matériel nécessaire à la pose d'une voie veineuse périphérique utile à une injection de produit de contraste iodé. Ce dernier est préparé par le TRM et doit être réalisé de façon propre afin de ne pas engendrer de risques infectieux pour le patient.

#### 5.1.2 Analyse interprétative

Pour l'étudiant TRM de 1<sup>ère</sup> année, il était parfois compliqué de trouver du matériel au sein de sa zone de travail au début de son stage.

Voici ses propos : « je savais juste pas où se trouvent les vis [en parlant des bouchons pour les VVP] des fois » (entretien personnel, 8 mars 2018).

L'étudiant ne s'y retrouve pas encore forcément dans son environnement, ce qui est tout à fait normal lorsqu'on est nouveau dans une institution.

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut percevoir que l'étudiant ne dispose pas encore de tous les savoirs concernant le contexte dans lequel il évolue. Plus spécifiquement, ce sont les connaissances organisationnelles (emplacement du matériel) qui ne sont pas encore acquises par ce jeune professionnel.

Pour ce dernier, l'utilisation des ampoules de NaCl a aussi été une légère difficulté.

Ses propos ont été les suivants : « je savais pas faire avec les ampoules exactement » (entretien personnel, 8 mars 2018).

Sachant que l'étudiant est débutant, la peine qu'il éprouve à manier le matériel à disposition est tout à fait compréhensible.

Si l'on se réfère à Le Boterf, on peut constater que l'étudiant ne maîtrise pas encore correctement les méthodes et les instruments de l'établissement. Autrement dit, les habiletés techniques ne sont pas encore développées.

On peut ainsi en conclure que les connaissances sur l'environnement professionnel et les savoir-faire instrumentaux sont les ressources manquantes liées à cette action en début de stage.

Pour l'étudiant TRM de 2<sup>ème</sup> année, la connaissance du matériel dont il fallait se munir pour préparer le set d'injection a été un léger obstacle au début de son stage.

Ses propos ont été les suivants : « bah en fait je mettais et puis ils complétaient ou bien ils me corrigeaient .... Mais je l'ai pas fait toute seule .... Mais je savais pas tout à fait .... Toute seule non j'aurais pas réussi » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Partant du principe que ce stage en TDM est le premier pour cet étudiant, cela est tout à fait compréhensible que ce dernier ne connaisse pas la totalité du matériel à utiliser.

Si l'on se réfère à la théorie, on peut constater que l'étudiant ne connaît pas encore la procédure de préparation par le fait qu'il lui manque du matériel. En d'autres termes, le stagiaire n'a pas encore eu le temps d'ancrer cette marche à suivre.

De plus, si cet étudiant n'est pas en mesure de connaître tout le matériel dont il a besoin pour réaliser son action, ce n'est pas forcément et uniquement à cause d'un manque de connaissances procédurales mais aussi à un manque de connaissances théoriques. Afin de savoir ce dont il a besoin comme matériel, le professionnel doit savoir et comprendre ce qu'il fait. Ainsi, en sachant ce qu'il fait, l'étudiant va pouvoir comprendre le fonctionnement de l'action et, en finalité, comprendre par logique ce qu'il doit utiliser au moment opportun.

En conclusion, les connaissances procédurales et théoriques sont les ressources manquantes liées à cette action en début de stage.

Concernant les étudiants TRM de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année, la propreté lors de la préparation du set d'injection au début de leur stage, a été une action qu'ils ont eux-mêmes remis en question lors de l'entretien.

Les propos de l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année sont les suivants : « Alors j'ai déjà vu mais après si c'était hyper propre je suis pas sûre » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

En ce qui concerne ce dernier, on peut concevoir par ses propos qu'il ne connaît pas forcément la procédure à réaliser afin de garder le matériel propre. Conjointement à cela, on peut donc imaginer que ce dernier ne doit pas non plus être à l'aise avec la maîtrise de la procédure.

Les propos de l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année sont les suivants : « Franchement non. Après, je pense que si je suis avec une infirmière ou quelqu'un de bien cadré elle va me .. peut-être me recadrer pour une petite chose genre mettre le NaCl dans le set ou .. chose qu'il ne faut pas faire » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

En ce qui concerne cet étudiant, on peut remarquer, contrairement à celui de 2<sup>ème</sup> année, qu'il connaît la procédure correcte afin de réaliser l'action proprement mais ne l'applique pas forcément. De la sorte, c'est la maîtrise de l'acte, qu'il admet lui-même, qui se trouve erronée du fait d'ajouter le NaCl dans le set d'injection.

Si l'on se réfère à Le Boterf, on peut constater que les deux étudiants n'ont pas encore la maîtrise des procédures et des instruments. Plus spécifiquement et uniquement pour l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, les savoirs procéduraux, afin d'avoir un guide correct de l'action, ne sont pas encore tous assimilés.

Pour conclure, les connaissances procédurales pour l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année ainsi que les savoir-faire instrumentaux pour les deux étudiants sont les ressources manquantes liées à cette action en début de stage

Toutefois, après avoir effectué leur période de formation pratique, ces difficultés ont pu être surpassées par les trois étudiants.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Ouais, ça je le faisais tous les jours .. ouais ça va .... Ouais c'est bon » (entretien personnel, 9 mai 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Non plus [en expliquant que ce n'est pas une difficulté] » (entretien personnel, 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Préparer un set d'injection très simple aussi, il n'y a pas de problèmes » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

## **5.2 Préparation de la pompe d'injection**

### *5.2.1 Description de l'action*

La pompe d'injection (ou injecteur automatique) « est un dispositif médical programmable permettant l'administration d'un agent pharmaceutique [produit de contraste iodé] par une voie veineuse ... à distance du patient » (Mensa, 2016, p. 2).

Ce dispositif, utilisé et manipulé par les TRM, contient principalement deux réservoirs contenant chacun un fluide différent (NaCl et PCI).

### *5.2.2 Analyse interprétative*

Concernant l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, la préparation et la gestion de la pompe d'injection ont été des actes parfois compliqués au début de son stage.

Voici ses propos : « Préparer pour brancher non. Peut-être un peu plus quand on doit choisir après les paramètres. Bon on choisit d'abord la taille des cathéters je crois .... Après choisir les millilitres .... Je crois qu'on demande le poids du patient .... Ouais peut-être que je sais pas encore exactement l'ordre .. enfin comment ça marche .... Et puis préparer le matin la pompe j'ai vu une seule fois. Mais .. ouais là je sais pas encore très bien » (entretien personnel, 8 mars 2018).

Si l'on se réfère à la théorie, on peut constater que l'étudiant se retrouve face à des problèmes chronologiques lorsqu'il s'agit de régler, préparer et vérifier la pompe d'injection. Il ne possède donc pas encore les savoirs procéduraux qui expliquent « comment est-ce qu'il faut procéder » pour arriver au but final. De plus, sachant qu'il se retrouve bloqué au niveau des procédures, il n'arrive pas correctement à maîtriser l'action, et donc le savoir-faire de cette dernière.

On peut ainsi en conclure que les savoir-faire instrumentaux ainsi que les connaissances procédurales sont les ressources manquantes liées à cette action.

Concernant l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, cette action n'a pas été une difficulté au début de son stage.

Voici ses propos : « Non ..non c'est assez simple » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Concernant l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, il était pour lui compliqué de répondre à cette question sachant qu'il n'avait encore jamais pratiqué cette action en début de stage.

Voici ses propos : « je n'ai pas encore préparé la pompe d'injection car aux HUG on remplit tout le matin .... À 7h .... Je vais faire demain matin .. donc fin de première semaine » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Toutefois, après avoir effectué leur période de formation pratique, ces obstacles ont pu être surpassés par l'étudiant de 1<sup>ère</sup> et 3<sup>ème</sup> année, avec cependant, encore certains points à améliorer concernant celui de 1<sup>ère</sup> année.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Ouais ça va .. après c'est vrai que ça m'arrive des fois d'oublier de regarder s'il y a assez de NaCl .... Ouais pour le prochain » (entretien personnel, 9 mai 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Préparer la pompe non c'est très simple .... Ensuite quand on doit changer dans la journée c'est assez simple franchement » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

En conclusion, certaines connaissances procédurales sont encore manquantes pour l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année.

### **5.3 Choix de la taille correcte de la VVP**

#### *5.3.1 Description de l'action*

La taille de la voie veineuse périphérique est choisie par le TRM, et définie en fonction du protocole demandé par le médecin radiologue ainsi que par le capital veineux du patient.

Selon le site internet Infirmiers.com (2009) :

Il existe plusieurs tailles de cathéter. A chaque taille correspond une couleur et un diamètre en gauge et une longueur.

Par exemple :

- Cathéter jaune : 24 G (gauge)
- Cathéter bleu : 22 G
- Cathéter rose : 20 G



- Cathéter vert : 18 G
- Cathéter gris : 16 G
- Cathéter orange : 14 G

Le choix du cathéter dépendra ainsi du débit et de la quantité de produit de contraste devant être administrée au patient afin de satisfaire aux normes de l'examen demandé.

### 5.3.2 *Analyse interprétative*

Concernant l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, l'analyse n'a pas pu être effectuée sachant que ce dernier n'avait pas encore vu cette action en début de stage.

Voici ses propos : « Non j'ai pas vu .... J'ai l'impression que .. ouais il y en a une qui utilise toujours le rose et un autre qui utilise le bleu .... Mais ils m'ont pas encore expliqué » (entretien personnel, 8 mars 2018).

Pour l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, le choix du type d'aiguille en fonction de l'examen a été une difficulté en début de stage.

Ce dernier nous disait : « Non ça je sais pas encore .... Enfin je sais juste que la rose c'est pour tout ce qui est artériel mais c'est tout » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Si l'on se réfère à notre théorie, on peut constater que l'étudiant avait de la difficulté à avoir la réflexion sur le type d'objet à utiliser afin que son fonctionnement soit adéquat à la nécessité de l'examen.

Pour conclure, les connaissances théoriques sont les ressources manquantes liées à cette action.

Pour l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, cet acte n'a pas été une difficulté comme le démontre ses propos en début de stage : « Après, la plupart du temps on utilise des roses .... Je sais que je m'en souviens qu'une embolie pulmonaire on utilise les vertes. Mais après, là pour l'instant là ils sont tous piqués déjà du coup nous on a juste à choisir sur l'injecteur la couleur du cathéter, du coup les gauges .. mais pour l'instant moi je mettrais rose à tout le monde à part les embolies pulmonaires, je mettrais des vertes sinon .. en tout cas rose à tout le monde c'est à peu près le débit de 3 ml/s, c'est à peu près tous les patients qui ont ce débit-là » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Cependant, après avoir effectué leur stage, les deux étudiants en difficulté nous ont transmis avoir réussi à surpasser ces dernières :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Bah nous on utilisait que deux tailles c'était rose et vert. Et vert c'était que pour les examens cardiaques .. ou les membres inférieurs je crois .. angio. Mais sinon, c'était que rose .. donc ouais je pense que je sais lequel choisir et à quel moment .... la différence c'est qu'on peut mettre plus de débit pour le vert » (entretien personnel, 9 mai 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Ah non là ça va .... Ouais, ouais ouais » (entretien personnel, 21 février 2018).

## **5.4 Réflexion du choix de l'opacification nécessaire**

### *5.4.1 Description de l'action*

Le type d'opacification nécessaire pour obtenir les informations utiles à la demande d'examen repose sur le choix du médecin radiologue. Toutefois, la réalisation de l'acte est effectuée par le TRM qui doit ainsi détenir un minimum de connaissances sur le sujet afin de comprendre ce qu'il exécute.

L'opacification peut être de trois types :

- Opacification vasculaire (par voie parentérale)
- Opacification des voies digestives hautes (par voie orale)
- Opacification des voies digestives basses (par voie rectale)

### *5.4.2 Analyse interprétative*

La réflexion du choix de l'opacification nécessaire à l'examen a été une difficulté commune pour les trois étudiants interrogés en début de stage.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Je sais pour quelle région du corps ça va opacifier. Mais après, je sais pas quelle pathologie on cherche .... Je pense pas trop » (entretien personnel, 8 mars 2018).

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « ça non plus je sais pas non .... Ouais. Je sais pas pourquoi on va plutôt prendre un produit de contraste oral plutôt que par I.V. et tout non, je sais pas encore » (entretien personnel, 14 décembre 2017).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Oui là c'est sûr ce serait une difficulté mais la plupart du temps c'est le médecin qui nous dit ... moi comme ça je dirais pas pour lui faut faire ça et pour lui faut faire ça .... » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut constater que les étudiants avaient de la difficulté à disposer de réflexions adéquates sur la situation. Certes, les étudiants doivent savoir faire l'examen mais ils doivent aussi savoir pourquoi ils utilisent telle opacification en fonction de la recherche médicale. En d'autres termes ils doivent avoir un regard critique sur tout ce qu'ils font.

On peut ainsi en conclure que les connaissances théoriques sont les ressources manquantes liées à cette action.

Malgré que cette difficulté soit commune à tous les étudiants, on a pu tout de même constater, ci-dessous, qu'à la fin de leur stage, les trois étudiants arrivaient à avoir une certaine réflexion par rapport au besoin de l'opacification pour quelques examens standards.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « quelques-uns par exemple les lavements si on met recherche de diverticulite comme ça je me dis que probablement il y aura. Mais après je sais pas si je saurais pour tous les examens .. là j'ai pas en tête .... Petite idée ouais mais pas à chaque fois » (entretien personnel, 9 mai 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Non non je pourrais par déduction me dire bon bah là il faudrait plutôt qu'il prenne .... La plupart ouais » (entretien personnel, 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Non vraiment pas. Parce qu'en fait à part si c'est un calcul je sais qu'on injecte pas, des choses comme ça, mais c'est des choses très basiques. Après tout le reste, je sais vraiment pas. Si c'est un saignement aussi on injecte pas .... On m'a pas vraiment expliqué on m'a dit on donne au médecin c'est lui qui protocole tôt le matin ou la veille. Puis, je me suis pas trop posé de questions là-dessus » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

En conclusion, certaines connaissances théoriques sont encore manquantes pour les trois étudiants.

## **5.5 Réflexion du choix du protocole**

### *5.5.1 Description de l'action*

Le protocole adapté à la demande de l'examen repose sur le choix du médecin radiologue. Toutefois, sachant que l'examen est réalisé par le TRM, ce dernier doit détenir un minimum de connaissances sur le sujet afin de comprendre ce qu'il exécute.

Le protocole est déterminé sur la console d'acquisition (ordinateur du TRM) parmi une multitude de procédures pré-programmées.

### *5.5.2 Analyse interprétative*

La réflexion du choix du protocole de l'examen, en début de stage, a été une difficulté pour deux étudiants interrogés.

Voici leurs propos :

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Ah non je saurais pas .... Non non ça je pourrais pas non » (entretien personnel, 14 décembre 2017).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « après ça dépend les temps qu'il veut justement, le temps artériel, veineux ça ça doit être précisé et ça aussi à ce stade-là je sais pas encore .. pourquoi il préfère un artériel .. pourquoi .. pour l'embolie .. je crois que c'est l'artériel c'est ça .. que l'artériel pour l'embolie pulmonaire .... Ouais pour le moment j'en sais quelques-uns comme ça mais sinon j'ai pas vraiment d'idées de .. est-ce qu'on fait un artériel, est-ce qu'on fait un veineux .. » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à Le Boterf, on peut constater que les étudiants avaient de la difficulté à comprendre pourquoi il fallait utiliser tel protocole et telle phase d'injection en fonction de la situation (demande médicale). En d'autres termes, ils n'avaient pas la réflexion adéquate pour réaliser ce choix et ainsi ne comprenaient pas forcément pourquoi ils réalisaient telle action.

Pour conclure, les connaissances théoriques sont les ressources manquantes liées à cette action.

On peut remarquer, après que les deux étudiants aient effectué leur période de formation pratique, que les obstacles n'ont pas réussi à être totalement surpassés.

Voici leurs propos :

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Ça j'ai pas trop manipulé durant mon stage .... Ouais non j'étais jamais sûre en fait .... C'est pas très clair encore non » (entretien personnel, 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Des fois ils demandaient les trois phases, des fois les quatre .. ça je savais pas vraiment pourquoi ... j'aurais pas su par moi-même » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

On peut ainsi en conclure que certaines connaissances théoriques sont encore manquantes pour ces deux étudiants.

*Toutefois, après avoir lu attentivement et analysé les propos de l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, nous pensons que ce dernier n'a pas compris le sens exact de la question et pensait sûrement au simple choix du protocole sur la console d'acquisition (sans réflexion de la nécessité). Ainsi, ses réponses ne peuvent pas être correctement analysables et comparables à la littérature.*

*Voici ses propos :*

- *Début de stage : « Je les connais pas encore tous .... Je sais qu'on peut choisir la région ça .. bah quand ils me demandent je fais juste. Mais, après il y a plusieurs protocoles et puis ça .. bon souvent ils me le disent avant déjà alors .. ils me disent sinus du coup je choisis sinus .. mais je sais pas encore .. » (entretien personnel, 8 mars 2018).*
- *Fin de stage : « Bah en général ils me laissaient choisir seul mais j'aimais bien quand même qu'ils vérifient si c'était bien celui-là. Mais ouais, en général c'était juste. » (entretien personnel, 9 mai 2018).*

## **5.6 Vérification du fonctionnement des reins (test de la créatinine)**

### *5.6.1 Description de l'action*

Le test de la créatinine, réalisé par le TRM, est nécessaire afin d'obtenir le reflet de la fonction glomérulaire (indicateur du fonctionnement rénal) du patient nécessitant une injection de produit de contraste iodé. Cet acte se pratique à l'aide d'une goutte de sang

prélevée au patient et apposée sur une bandelette scannée par un appareil d'analyse de créatinine. Le produit de contraste iodé pouvant être néphrotoxique à haute dose et/ou pour certains patients, cette vérification doit absolument être réalisée afin de ne pas administrer ce dernier à un patient insuffisant rénal.

### 5.6.2 *Analyse interprétative*

Nous avons pu observer que la vérification du fonctionnement rénal des patients a été une difficulté concernant l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année au début de son stage.

Voici les propos de ce dernier : « Eh .. non je sais pas encore tout à fait déjà manipuler la machine et puis .. non je saurais pas quand tout à fait le faire .... Enfin on m'a dit toujours vérifier quand c'est une personne âgée .... Mais en dehors non je sais pas trop .... En fait je connais les normes mais après s'il faut injecter ou pas je saurais pas dire » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

En se référant à notre cadre théorique, on peut apercevoir que l'étudiant avait des difficultés à connaître le besoin de l'objet en fonction de la situation adéquate. Autrement dit, il ne possédait pas la réflexion optimale servant à comprendre ce qu'il devait faire et quand il devait le faire. Cet étudiant, nous ayant expliqué qu'il ne savait pas se servir de la machine d'analyse, ne détient donc pas encore les savoirs procéduraux permettant de comprendre la façon de procéder afin de faire fonctionner cette dernière. A la suite de cela, il est donc logique que l'étudiant ne sache pas comment maîtriser l'instrument.

En conclusion, les connaissances théoriques, les connaissances procédurales ainsi que les savoir-faire instrumentaux sont les ressources manquantes liées à cette action.

Toutefois, au fil du stage, l'étudiant a réussi à surpasser cette difficulté, même s'il ne rentrait pas lui-même les données obtenues par le test dans l'ordinateur.

Voici ses propos : « Non ça va .... Ouais, non ça je sais ... Eh .. manipuler la machine je sais faire .... Et savoir quand le faire .. tester la créatinine aussi. Mais après pour ce qui est du calcul ça non je sais pas faire .... Non [en disant qu'il n'a jamais fait sur le site] .... Ça a toujours été mes collègues qui s'en chargeaient .... En fait il y a juste des données à rentrer, le poids et tout .... Ouais ouais ça j'ai vu, mais je l'ai pas fait personnellement » (entretien personnel, 21 février 2018).

En ce qui concerne l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, il n'était pas possible pour lui de répondre à cette question sachant qu'il n'avait pas encore utilisé cet appareil en début de stage.

Voici ses propos : « J'ai pas fait encore » (entretien personnel, 8 mars 2018).

Après avoir fini son stage, l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année nous a confié qu'il n'avait pas de difficulté avec cette vérification.

Voici ses propos : « Mais ça on l'a jamais fait le test de la créat, on attendait le résultat mais [en parlant du résultat de laboratoire dans le dossier informatique du patient] .... Je vérifiais ouais quand la personne était âgée. Je crois qu'il y avait un .. c'était 70 ans .. à partir de là c'était important de vérifier .... Mais souvent c'était déjà écrit dessus donc on ne pouvait pas trop louper » (entretien personnel, 9 mai 2018).

Pour l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, l'exécution de cette tâche n'a pas été une difficulté durant tout le stage.

Voici ses propos :

- Au début de la PFP : « On vérifie toujours .... mais c'est vrai que c'est plutôt pour les personnes âgées pour qui on doit faire attention .... Non c'est pas une difficulté et c'est à faire pour tous les patients injectés donc c'est assez simple » (entretien personnel, 19 octobre 2017).
- A la fin de la PFP : « Oui ça joue. Je leur demande oralement mais d'habitude on a toutes les valeurs sur la demande. Des fois, c'est des valeurs du jour donc il faut aller chercher s'ils les ont. Des fois, ils ont du retard le laboratoire du coup on les fait toujours sur place quand on est pas sûr. Du coup, il y a pas de soucis pour ça .. c'est sûr qu'on a une valeur .... Oui avec la machine .... Ouais, au début on m'a expliqué mais vraiment c'est simple. Juste 3-4 choses à faire et puis après faut juste attendre 5 min le temps de la valeur. C'est facile à contrôler » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

## 5.7 *Pose d'une voie veineuse*

### 5.7.1 *Description de l'action*

« La pose d'une voie veineuse périphérique consiste en l'introduction d'un cathéter dans une veine afin de permettre l'administration [de produit de contraste iodé] au patient » (Infirmiers.com, 2009). Ce geste invasif est réalisé par le TRM devant maintenir une asepsie correcte afin de ne pas transmettre de germes au patient.

### 5.7.2 *Analyse interprétative*

Au commencement de leur stage, l'étudiant de 1<sup>ère</sup> et de 3<sup>ème</sup> année ont subi des difficultés lors de la pose de voies veineuses.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « C'est un peu lent [en parlant du geste].... Ouais .. aujourd'hui j'ai réussi mais après en tirant j'ai trop bougé je crois et puis je suis sorti de la veine .... Je suis encore un peu débutant .. où mettre le scotch je me suis trompé je crois .... Ouais je pense [en répondant si c'est une difficulté] parce qu'ils me donnent en plus que les faciles pour l'instant » (entretien personnel, 8 mars 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Oui quand même ... bon après nous on a des stages, il y a des périodes où pendant un long moment on fait pas ce geste alors ça peut être plus compliqué » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut observer que l'étudiant de 1<sup>ère</sup> et de 3<sup>ème</sup> année ne parviennent pas à maîtriser correctement l'instrument utile à la pose de VVP sachant que cet acte était nouveau ou qu'il n'était plus réalisé depuis un certain temps. Autrement dit, leurs habilités techniques ne sont pas encore adéquatement développées.

Pour conclure, les savoir-faire instrumentaux sont les ressources manquantes liées à cette action.

Concernant l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, il n'était pas possible d'analyser ces propos sachant qu'il n'avait encore jamais pratiqué cet acte.

Voici ses propos : « J'ai vu plusieurs fois mais pratiquer vraiment non je l'ai pas fait » (entretien personnel, 14 décembre 2017).



Toutefois, à la fin du stage, malgré des réussites aléatoires par l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, ce dernier ainsi que les deux autres stagiaires accomplissaient cet acte sans difficulté.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Ouais bah justement c'est un peu compliqué .... Ouais non le premier mois j'arrivais bien quand même à faire. Je sais pas si c'est quand je suis monté en haut parce que la table est aussi un peu plus étroite sur la console Philips. Puis, c'est peut-être les patients aussi qui étaient plus compliqués. Je sais pas j'arrivais moins à trouver les veines. Et puis .. ouais ça allait des fois puis des fois non .. je sais pas .... Ouais je connais les .. l'ordre tout ça .... Ouais ça ça va. Quand on la voit bien bah .. j'étais assez rapide » (entretien personnel 8 mars 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Non ça j'étais au taquet » (entretien personnel 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Non ça va bien, toujours à la fin des stages ça va mieux qu'au début parce qu'on a plus l'habitude » (entretien personnel 13 novembre 2018).

## **5.8 Communication avec le patient**

### *5.8.1 Description de l'action*

La communication est un des principaux axes du métier de TRM et indispensable pour mener à bien son examen. Dans l'optique d'aboutir correctement à ce dernier, le TRM doit pouvoir établir une relation de confiance envers le patient afin que celui-ci soit rassuré et coopérant.

### *5.8.2 Analyse interprétative*

Nous avons pu remarquer lors des entretiens que la prise en charge de certains patients non-francophones pouvait faire surgir des complications aux trois étudiants durant le début de leur stage.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Après peut-être aujourd'hui il y a eu un qui parlait anglais.. c'est vrai j'ai un peu moins expliqué peut-être .... Ouais je pense c'est un peu plus difficile .... Je pense vraiment que quand il parle une autre langue » (entretien personnel, 8 mars 2018).

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Qui parle pas français ça va me mettre un peu dans l'embarras j'avoue .... Ouais c'est encore une difficulté la communication » (entretien personnel, 14 décembre 2017).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Non, à part s'il parle pas français, des fois on a des.. aujourd'hui on a eu une bosniaque, on pouvait pas mettre en bosniaque.. il y a des langues où y'a pas .. on essaie de se débrouiller, de mimer .... On essaie de faire au mieux, oui ça peut vraiment être difficile quand les gens parlent pas français .... On peut pas garantir une réussite à 100% de l'examen » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à la théorie de Le Boterf, on peut constater que les étudiants ne parviennent pas facilement à établir un mode de relation et de communication avec l'interlocuteur.

On peut ainsi en conclure que les savoir-faire relationnels sont les ressources manquantes liées à cette action.

A la fin de leur période de formation pratique, ces difficultés ont réussi à être surpassées, par l'étudiant de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année grâce à l'expérience du terrain.

Voici leurs propos :

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Non. Finalement, j'ai eu des patients d'un peu tout. Non non, ça allait .. au final, on a toujours réussi à se faire comprendre » (entretien personnel, 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Oui ça va, après c'est vrai que quand c'est des personnes non francophones on peut toujours s'arranger pour changer la voix .... Après on peut aussi leur expliquer par des petits bonhommes qui jouent en fait ... » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

Toutefois, même après que l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année ait effectué son stage, l'obstacle n'a pas vraiment réussi à être surpassé.

Voici ses propos : « Justement on devait lui montrer des signes parce qu'il y avait des petits dessins. Mais bon, je crois que ça a été l'examen. Mais, je sais pas s'il comprenait ce qu'on disait .... Ouais peut-être ça peut être une difficulté » (entretien personnel, 9 mai 2018).

En conclusion, certains savoir-faire relationnels sont encore manquants pour l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année.

## **5.9 Faire face à un patient non collaborant**

### *5.9.1 Description de l'action*

La collaboration du patient devant subir un examen tomodensitométrique est indispensable pour le TRM devant le réaliser. Si une collaboration adéquate n'est pas installée, l'examen peut rapidement être compliqué voire impossible à pratiquer. Il est important que le patient suive les consignes données par le soignant afin de garantir une qualité d'examen optimum. Cette qualité d'examen peut être altérée si le patient bouge ou respire lors de l'acquisition de l'image ou ne respecte pas d'autres conditions d'examen influençant les paramètres de réussite celui-ci.

### *5.9.2 Analyse interprétative*

Nous avons pu soulever, lors des entretiens, que la prise en charge de patients non collaborants a fait, ou aurait fait surgir si cela était arrivé, des difficultés aux étudiants de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année durant leur stage et à l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année au début de son stage.

Voici leurs propos en début de stage :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Bah .. j'ai pas eu de problèmes de collaboration .... Après, j'ai pas eu de cas où .. il y a eu une urgence une fois mais il y avait tout le monde qui était là puis c'était pas moi qui parlait. Alors je peux pas trop dire .. peut-être que j'imagine bien que j'irais chercher quelqu'un je pense » (entretien personnel, 8 mars 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Oui, parce que je sais que je vais passer le relais aux collègues. Je vais dire là je sais pas comment m'y prendre .. et je vais le dire .... Non pas stresser. Mais, juste .... Ouais je saurais pas continuer » (entretien personnel, 14 décembre 2017).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Oui vraiment c'est compliqué quand les patients ne sont pas collaborants. On essaie de leur expliquer au mieux qu'ils doivent nous aider, sinon l'examen n'est pas réussi, c'est comme dans toutes les modalités .. il faut vraiment pas bouger, c'est comme une photo quoi du coup, si l'image n'est pas bonne il n'aura pas un bon diagnostic et là ça sera que ça sera mauvais pour lui du coup. Il y en a ils ne font pas exprès de ne pas être collaborant mais c'est sûr que pour que ça soit réussi,

pour eux-mêmes, ils se doivent d'être collaborateurs avec nous » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut constater que les trois étudiants se retrouveraient bloqués si le patient venait à repousser une tentative d'établissement de relation. Comme leurs propos le démontrent, ils iraient chercher un collègue expérimenté afin d'obtenir de l'aide.

Pour conclure, les savoir-faire relationnels sont les ressources manquantes liées à cette action, pour les trois étudiants.

Cependant, on peut remarquer que les obstacles n'ont pas réussi à être totalement surpassés à la fin de leur stage pour les étudiants de 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> année.

Voici leurs propos :

- TRM 2<sup>ème</sup> année : « J'avoue que dans ces cas-là, je savais pas trop. Je laissais à mon collègue tout gérer. Non ça je sais pas trop qu'est-ce qu'ils font dans ces cas-là .... Ça me stressait pas. Mais, je savais pas .. » (entretien personnel, 21 février 2018).
- TRM 3<sup>ème</sup> année : « Bah oui je dirais que oui, on est obligé de faire le maximum, après il y a des fois où on peut pas eh .. des fois on préfère appeler le médecin parce qu'on se dit que le médecin a plus de poids que nous du coup il va peut-être essayer de le convaincre ou lui expliquer. Mais, c'est vrai qu'au scanner on a quand même un débit de patients qui est élevé donc on peut pas.. si le patient par exemple refuse l'examen, on peut pas rester 20 minutes avec lui en train de négocier. On dit okay bah .. vous pouvez y aller puis voilà. On peut pas obliger quelqu'un .. » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

On peut ainsi en conclure que certains savoir-faire relationnels sont encore manquants pour ces derniers.

Toutefois, pour l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, cette situation ne serait plus vraiment une difficulté, d'après l'entretien de fin de stage, si elle venait à se produire.

Voici ses propos : « J'ai pas vraiment eu des patients qui n'étaient pas collaborateurs. Mais .. quand .. s'ils bougeaient .. ça arrivait qu'ils bougent pendant qu'on pique, mais je lui dis d'arrêter puis après il bouge pas .... Non, ça va je crois. Je m'en rappelle pas d'un problème avec les patients » (entretien personnel, 9 mai 2018).

## **5.10 Vérification des images acquises**

### *5.10.1 Description de l'action*

La vérification des images du patient scanné est une action réalisée par le TRM, une fois l'examen terminé, et par le médecin radiologue. Tous deux vérifient les critères de réussite de l'acquisition avec un regard médical spécifique du médecin sur les compléments de l'examen pouvant être réalisés et sur le diagnostic.

Le TRM doit savoir vérifier plus spécifiquement la qualité des images, le champ couvert par l'acquisition (couverture anatomique), le champ de vue (FOV), le positionnement du patient, la présence d'artéfacts ainsi que la qualité de l'opacification (vaisseaux, tissus et voies digestives).

### *5.10.2 Analyse interprétative*

Nous avons pu mettre en avant des difficultés présentes chez les étudiants de 1<sup>ère</sup> et 2<sup>ème</sup> année durant le début de leur stage.

Voici les propos de ces derniers :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « C'est vrai que je pense pas que je pourrais être capable encore. Parce que c'est vrai qu'ils commencent à me faire faire ça. Mais, il faut déjà que je sache où cliquer » (entretien personnel, 8 mars 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Ouais non ça je sais pas .... Ça je pourrais pas en juger non » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut observer que les stagiaires étaient en difficulté lorsqu'il s'agissait de connaître les modes opératoires afin de vérifier la qualité d'un examen. Ainsi, il en allait de soi que le manque de connaissances procédurales allait avoir des répercussions sur la maîtrise des méthodes.

En conclusion, les connaissances des procédures ainsi que les savoir-faire instrumentaux sont les ressources manquantes liées à cette action.

*La réponse de l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année en début de stage n'étant pas claire et pas précise, il n'a pas été possible pour nous d'analyser ses propos.*

*Les voici : « Non, après c'est sûr qu'il y a des examens où il y aura plus d'artéfacts si c'est au niveau de la respiration et tout. Ça pour moi c'est .. après je me fais pas trop de soucis, il y a toujours le radiologue qui est là pour vérifier et si ça va pas bah c'est lui qui va nous dire qu'il faudra refaire ou pas mais nous on a pas trop notre mot à dire pour dire si c'est bien ou pas. On peut avoir un avis mais c'est lui qui a le dernier mot, qui nous dit si vraiment c'est correct ou .. si on peut s'arrêter là, ou si on doit continuer ou refaire quelque chose » (entretien personnel, 19 octobre 2017).*

Concernant l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, on peut remarquer, après qu'il ait effectué sa période de formation pratique, que ses difficultés ont réussi à être surpassées mise à part la vérification des images de CT cardiaque.

Voici ses propos : « Sur certaines choses peut-être les examens cardiaques où on doit choisir laquelle est floue .... Des fois ils demandaient ouais les coronaires laquelle est floue et puis je voyais pas trop les différences .... Après non, c'est vrai qu'on voit la différence entre .. si c'est veineux ou artériel ça je vois .... Embolie aussi .... Je crois que sinon ça va » (entretien personnel, 9 mai 2018).

On peut ainsi en conclure que certaines connaissances théoriques ainsi que certains savoir-faire cognitifs sont encore manquants pour l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année.

Concernant l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, on peut remarquer, après qu'il ait effectué sa période de formation pratique, que des actions n'ont pas été réalisées, et nécessiteraient encore d'être surmontées afin de ne pas laisser surgir des difficultés, mise à part la vérification des calculs rénaux une fois l'examen terminé.

Voici ses propos : « J'avoue que je ne l'ai pas trop fait ça .... Non, j'ai pas trop .. j'ai pas trop fait .... Par exemple, quand c'est une recherche de calcul c'est vrai que je regarde un petit peu par moi-même. Mais regarder si c'est flou, si c'est pas trop .. non ça c'est quelque chose que je fais pas trop. Enfin, que j'ai pas fait .... On va dire moyen » (entretien personnel, 21 février 2018).

Pour conclure, certaines connaissances procédurales et certains savoir-faire instrumentaux sont encore manquants pour l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année.

Toutefois, pour l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, cette situation ne serait pas une difficulté si elle venait à se produire, d'après l'entretien de fin de stage.

Voici ses propos : « Oui je le fais, il y en a ils le font même pas mais moi c'est vrai que je regarde toujours avant. Je regarde surtout si on a tout déjà dans ce qu'on a acquis, est-ce qu'on a tout dans l'acquisition. Et puis, si vraiment il y a pas eu de mouvements surtout .... Oui je regarde, j'essaie de regarder .. si des fois c'est des internes et que je me sens bien avec eux, et souvent c'est ça, si j'ai une bonne relation avec eux .. bah je leur dis ouais regarde ici .... Au cas où ils verraient pas mais bon il va le voir après c'est sûr. Mais, je leur dis ouais regarde on a déjà vu ça. Déjà pour leur faciliter un peu et puis surtout pour le temps parce que y'a des fois où on est limité en temps et puis si.. si on fait pas l'acquisition suivante dans les temps bah on a pas un bon examen .... Donc je regarde toujours » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

## ***5.11 Reconstruction des images***

### *5.11.1 Description de l'action*

Les reconstructions d'images sont des opérations automatiques ou réalisées manuellement par le TRM et étant demandées par le médecin radiologue. Elles peuvent, par exemple, servir à obtenir des images coronales ou sagittales de la zone acquise (en axiale) ou à générer des images aux propriétés spécifiques telles que différents filtres ayant chacun des nécessités particulières à la pose du diagnostic par le médecin radiologue.

Afin de mener à bien ces reconstructions, le TRM doit être capable de se repérer en 3D tout en connaissant parfaitement l'anatomie investiguée.

### *5.11.2 Analyse interprétative*

Pour l'étudiant de 1<sup>ère</sup> année, il était difficile au début de son stage de se repérer afin de reconstruire des images acquises.

Voici ses propos : « Je pense que c'est une difficulté ouais. Pour l'instant, je suis pas seul à reconstruire les images .... Ouais là j'ai eu juste avant sur les sinus. Puis c'était plutôt une difficulté vu que déjà j'ai pas .. on a pas encore vraiment vu l'anatomie axiale [en parlant du crâne] .... Après ils me parlaient des sinus et des mastoïdes tout ça .. puis je voyais rien. Puis,

il fallait se repérer avec ça .. donc ça je pense pas que j'arrive encore » (entretien personnel, 8 mars 2018).

Si l'on se réfère à la théorie de Le Boterf, on peut constater que l'étudiant ne dispose pas encore de toutes les bases théoriques et savoirs enseignés par l'école, permettant de reconnaître l'anatomie du patient, à qui l'examen est réalisé. De plus, pour maîtriser parfaitement ce qu'il fait, le praticien doit être apte à savoir où il se situe anatomiquement à l'aide de réflexions, autrement dit, au moyen d'opérations intellectuelles mises en œuvre afin de se repérer dans l'espace et ainsi résoudre la situation posant problème.

On peut ainsi en conclure que les connaissances théoriques et les savoir-faire cognitifs sont les ressources manquantes liées à cette action.

Toutefois, après avoir pu pratiquer cet exercice tout au long de son stage, l'étudiant a pu surpasser cette difficulté, même s'il prenait du temps.

Voici ses propos : « Eh .. je prenais un peu de temps quand même à faire les reconstructions .. ouais on me disait .... Après, je sais ouais .. à la fin je savais où est-ce qu'il fallait aller puis comment les faire. Mais, peut-être pas assez rapidement .... Ouais à la fin j'arrivais bien .... Ouais pour les plans ça va » (entretien personnel, 9 mai 2018).

Concernant l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année, il était pour lui compliqué de répondre à cette question sachant qu'il n'avait encore jamais pratiqué cette action en début de stage.

Voici ses propos : « Non pas du tout [en répondant qu'il n'a pas encore vu] » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Après avoir effectué son stage, l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année nous a expliqué que cet acte n'était pas une difficulté.

Voici ses propos : « Non moi ça allait .... Non non ça va .... Puis j'ai pu m'entraîner justement quand il y avait du temps libre vu que ça ne s'enregistre pas » (entretien personnel, 21 février 2018).

Pour l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, il était difficile, au début de son stage, de retenir les étapes à réaliser pour les reconstructions d'images ainsi que le moment où il fallait les faire. Ceci peut s'expliquer par le fait que ce dernier alternait entre deux machines.

Voici ses propos : « C'est les étapes .... Où il faut cliquer, ça c'est des choses que .... Oui, pour savoir quand il faut les enregistrer, bon c'est toujours à la fin. Comment il faut les



nommer les reconstructions, il y a des examens où il y a pas de reconstructions et d'autres où y'a .. ça c'est vraiment pas acquis encore » (entretien personnel, 19 octobre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut constater que l'étudiant était en légère difficulté lorsqu'il s'agissait de permuter de machine et donc d'environnement professionnel, au début de son stage. Le contexte dans lequel évoluait l'étudiant changeait souvent, ce qui lui faisait perdre ses repères. Sachant que les dispositifs sociotechniques étaient régulièrement changés, il en allait de soi que les connaissances des procédures, étant différentes elles aussi, allaient être affectées. Les connaissances des procédures étant affectées, il était logique que, par la suite, la mise en application de ces dernières allait poser problème.

En conclusion, les connaissances procédurales, les connaissances environnementales et les savoir-faire instrumentaux sont les ressources manquantes liées à cette action.

De plus, on peut remarquer que ces obstacles n'ont pas réussi à être totalement surpassés par ce dernier à la fin de son stage.

Voici ses propos : « J'arrive, c'est vrai que c'est assez simple, après c'est selon le .. bah la console. Il y a des fois où je maîtrise pas parce que j'en fais pas assez souvent du coup je sais pas trop où il faut cliquer » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

Pour conclure, les connaissances procédurales, les connaissances environnementales et les savoir-faire instrumentaux sont encore manquants pour cet étudiant.

## ***5.12 Libération du patient***

### *5.12.1 Description de l'action*

La libération du patient s'effectue au moment où le médecin radiologue estime que les images acquises sont suffisantes pour établir le diagnostic et/ou répondre à la demande médicale. Cette action est donc réalisée par le TRM qui doit connaître les informations utiles et indispensables (dépendantes des examens réalisés) à transmettre au patient avant qu'il parte ainsi que les renseignements dépendant des instituts (RDV, temps de réception des résultats, don d'images ou d'un CD, entretien avec le radiologue).

### 5.12.2 Analyse interprétative

Le moment où il fallait prendre congé du patient a été une difficulté commune pour deux des trois étudiants interrogés en début de stage.

Voici leurs propos :

- TRM 1<sup>ère</sup> année : « Et .. après je connais pas les médecins s'ils sont ici ou pas parce que des fois ils me demandent dans combien de temps ils auront [en parlant des résultats] et puis ça je sais pas. Peut-être juste cette demande-là que je saurais pas .... je crois que ça va bien sauf peut-être pour les rendez-vous .. de comment est-ce qu'il va recevoir les [en parlant des résultats] .. je suis pas trop au courant » (entretien personnel, 8 mars 2018).
- TRM 2<sup>ème</sup> année : « Bah en fait je sais jamais si je dois lui donner les images ou pas. Je sais pas si c'est systématique pour chaque patient .... Je sais pas où trouver cette information justement .... Non ça .. non pas tout mais moyennement on va dire .... j'aurais peur de lui dire de rentrer chez lui alors qu'il faut pas. Qu'il a rendez-vous ailleurs ou comme ça .... Non, ça je ne saurais pas. Enfin, je ne serais pas sûre » (entretien personnel, 14 décembre 2017).

Si l'on se réfère à notre cadre théorique, on peut constater que ces deux étudiants étaient en difficulté lorsqu'il s'agissait de donner des informations dépendant des instituts. Autrement dit, des renseignements concernant le contexte dans lequel évolue le professionnel. Contrairement à leurs collègues diplômés travaillant dans le lieu depuis longtemps, ces étudiants ne peuvent pas connaître toutes les règles et le système organisationnel en peu de temps.

On peut ainsi en conclure que les connaissances sur l'environnement professionnel sont les ressources manquantes liées à cette action.

Nous avons pu constater que l'étudiant TRM de 1<sup>ère</sup> année n'a pas réussi à surpasser totalement cette difficulté à la fin de son stage.

Voici ses propos : « De temps en temps, ils me demandaient des questions que je savais pas. Par exemple, s'ils pouvaient prendre directement le CD ou le film, et puis je savais pas. Je crois pas qu'ils le faisaient directement, alors je disais demander au secrétariat au cas où .... Des fois je ne savais pas quel médecin ils avaient, du coup je demandais à chaque fois s'il était ici. Puis, s'il était ici je savais qu'il recevait directement les images. Mais sinon, je disais que ça prenait deux ou trois jours » (entretien personnel, 9 mai 2018).

En conclusion, les connaissances environnementales sont encore manquantes pour ce dernier.

Toutefois, nous avons remarqué que l'étudiant de 2<sup>ème</sup> année avait réussi à surpasser cette difficulté à la fin de son stage.

Voici ses propos : « Non non ça aussi ça va .... Ah non, ça de toute manière je me renseignais. Mais en soi de le dire.. donner les consignes et tout non ça ça allait » (entretien personnel, 21 février 2018).

Pour l'étudiant de 3<sup>ème</sup> année, cet acte n'a pas été une difficulté que ce soit en début ou en fin de stage.

Voici ses propos :

- Au début de la PFP : « Non vraiment pas de difficultés, il faut juste lui dire quelle est la suite pour lui, est-ce qu'il va être pris en charge par un transporteur, est-ce qu'il peut rentrer chez lui et recevoir les résultats. Et d'habitude ils sont contents d'avoir une réponse en tout cas .... Non c'est à peu près pareil pour tous les patient, parce qu'il y a toujours un radiologue de où ils ont fait l'examen qui va regarder .. qui va regarder ses images, faire un diagnostic, faire un rapport et tout va être envoyé au médecin prescripteur, du coup là il y a pas vraiment de soucis à se faire pour la suite parce qu'ils seront informés de toute façon » (entretien personnel, 19 octobre 2017).
- A la fin de la PFP : « Non il y a pas de difficultés non .. je pense pas .. faut juste leur demander s'ils veulent pas la garder [en parlant de la VVP], s'ils ont pas un autre examen. Sinon, on enlève pour tous les patients à part les hospitalisés on les laisse, mais il y a pas de difficultés .... C'est assez simple, faut juste lui donner les recommandations, par exemple de bien boire, bien s'hydrater. Des fois s'ils sont vraiment pressés ou curieux pour leurs résultats on leur dit qu'ils peuvent appeler, dans la journée ça va être fait. Dès le lendemain ils peuvent appeler et ils auront quelqu'un qui va leur .. un médecin ou leur médecin qui va pouvoir répondre .... Donc non je dirais qu'il y a pas vraiment de difficultés » (entretien personnel, 13 novembre 2017).

### **5.13 Synthèse**

En résumé, après analyse de nos entretiens, nous avons pu retenir certains points récurrents et intéressants à évoquer dans ce chapitre.

Tout d'abord, il en ressort que certains étudiants TRM subissent des difficultés au niveau de certaines actions à réaliser. En effet, ces derniers nous ont fait part de complications lorsqu'il s'agissait d'utiliser ou de manipuler du matériel médico-technique, comme par exemple, l'appareil d'analyse de la créatinine, la préparation correcte d'un set d'injection, la pose d'une VVP ou même la gestion de la pompe d'injection automatique. De plus, les propos de nos informateurs nous ont fait comprendre que la vérification des images acquises, ainsi que les reconstructions de ces dernières à la fin des examens, pouvaient parfois être une tâche complexe.

Ensuite, cette analyse nous a permis de mettre en évidence des difficultés rattachées au côté relationnel, et plus spécifiquement à la communication avec les patients. En effet, les étudiants TRM avec lesquels nous avons échangé lors de ces entretiens nous ont confié qu'ils se trouvaient, ou se trouveraient, dans une situation délicate, et demanderaient de l'aide, s'ils venaient à se retrouver face à des patients non-francophones et/ou non-collaborants.

Enfin, les constatations que nous avons faites nous permettent nettement de faire ressortir des difficultés liées à la réflexion. En effet, nos informateurs nous ont tous confié ne pas connaître la justification exacte de l'utilisation de tel protocole et/ou telle opacification en fonction de la recherche médicale. De plus, certains étudiants TRM interrogés nous ont communiqué qu'ils ne savaient pas forcément choisir entre différentes tailles de cathéters (gauges) en fonction de leurs utilités à la demande spécifique de l'examen. Nous avons aussi constaté que la réflexion de l'utilité de l'appareil d'analyse de la créatinine n'était pas forcément comprise par tous les étudiants.

Pour finir, il ressort distinctement de ces analyses, des difficultés provenant de l'environnement professionnel. En effet, nos informateurs nous ont fait part de leurs difficultés à s'habituer aux fonctionnements dépendant des instituts, comme par exemple, connaître le temps d'attente à transmettre aux patients avant qu'ils reçoivent leurs résultats, savoir s'il faut donner ou non un CD aux patients contenant leurs images ainsi que savoir s'il est possible de libérer le patient ou si le médecin radiologue désire le voir avant. De plus,

nous avons pu mettre en évidence dans cette analyse, l'apparition d'obstacles lorsqu'il s'agissait de changer de machine durant la période de formation pratique.

Il est intéressant de constater que certaines difficultés, issues des étudiants TRM interrogés, sont semblables à celles auxquelles nous avons nous-même fait face (voir chapitre 1.3 p. 10) lors de nos stages respectifs de tomodensitométrie.

Toutefois, après avoir réalisé leur période de formation pratique, des étudiants ont réussi à surpasser certains obstacles, comme cela a été exposé lors de l'analyse.

Au vu des difficultés soulevées ci-dessus, nous avons mis en évidence lors du prochain chapitre, les principales ressources manquantes aux étudiants TRM, lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie.

## 6 Conclusion

Cette étude a abordé les principales ressources manquantes aux étudiants TRM lorsqu'ils réalisent un examen tomodensitométrie.

Le choix de ce sujet a été déterminé par le fait que son thème traite des difficultés auxquelles nous avons nous-même fait face, lors de nos périodes de formation pratique en TDM. Ces dernières nous ayant touché, nous avons décidé d'y mener une recherche afin de constater si elles étaient aussi communes à d'autres étudiants. De la sorte, ce travail pourrait donner des pistes à la Haute Ecole de Santé de Genève afin de mettre en place des outils servant à limiter ces obstacles.

Après avoir déterminé notre question de recherche, étudié la littérature y étant rattachée et créé le guide d'entretien adéquat, nous avons pu étudier et analyser les propos recueillis lors d'entretiens, de trois informateurs choisis au sein de notre filière.

En conclusion, grâce à ce travail de Bachelor, nous avons pu obtenir les résultats utiles nous permettant de répondre à la *question* que nous avons soulevée quelques mois auparavant :

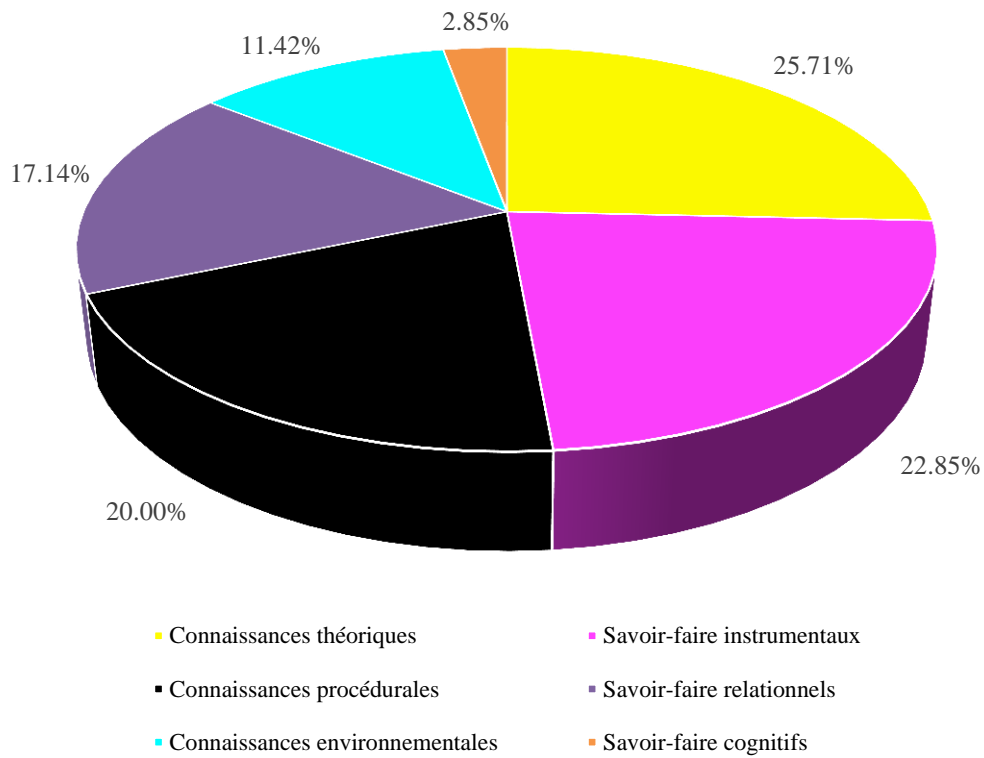
- ✓ *Quelles sont les principales ressources manquantes aux étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?*

Il ressort nettement de cette recherche, comme le démontre le chapitre de l'analyse et les diagrammes ci-dessous, que les étudiants interrogés présentent des difficultés exprimant des ressources manquantes, lorsqu'il s'agit d'exécuter des tâches concernant la réalisation d'un examen tomodensitométrie.

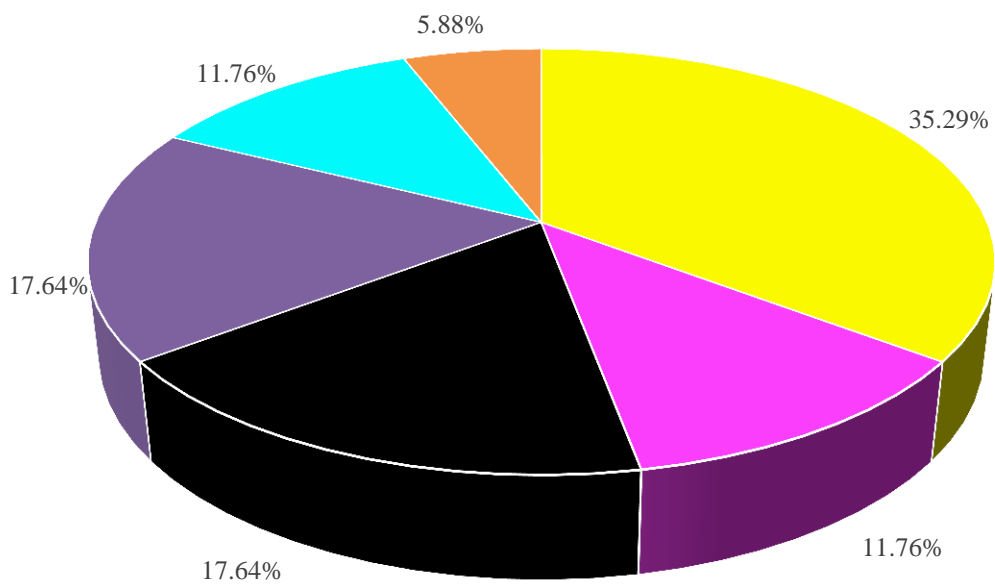
Parmi la gamme de ressources issue de notre cadre théorique, et requise aux étudiants TRM pour agir avec compétence, nous avons nettement constaté qu'il était possible d'en exposer *deux principales* d'entre-elles reflétant les résultats de l'analyse :

- ✓ *Les connaissances théoriques et les savoir-faire instrumentaux ⇒ Début de stage*
- ✓ *Les connaissances théoriques ⇒ Fin de stage*

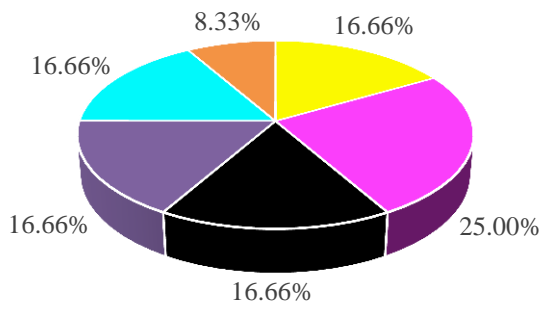
Représentation des ressources manquantes aux trois étudiants en début de stage



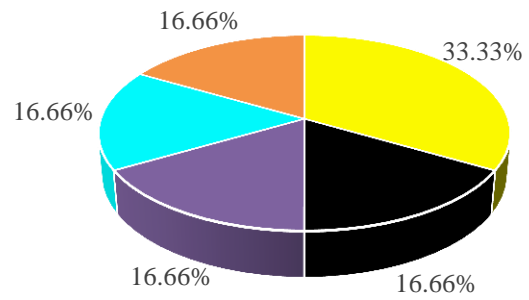
Représentation des ressources manquantes aux trois étudiants en fin de stage



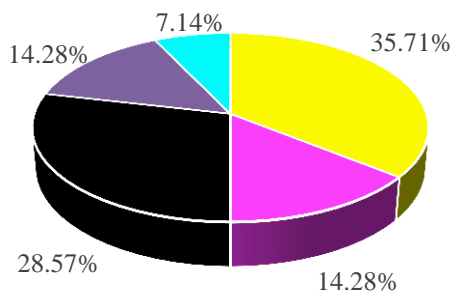
Etudiant de 1<sup>ère</sup> année en début de stage



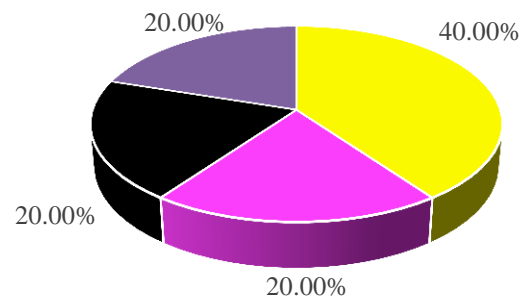
Etudiant de 1<sup>ère</sup> année en fin de stage



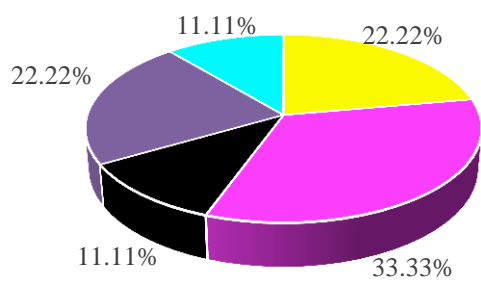
Etudiant de 2<sup>ème</sup> année en début de stage



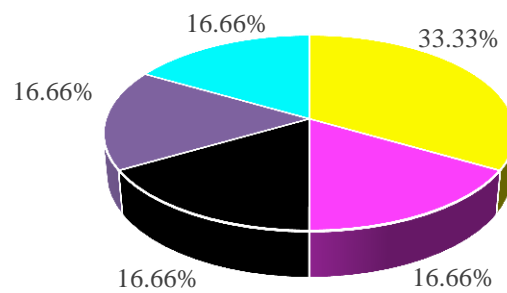
Etudiant de 2<sup>ème</sup> année en fin de stage



Etudiant de 3<sup>ème</sup> année en début de stage



Etudiant de 3<sup>ème</sup> année en fin de stage





Cependant, même si les deux ressources manquantes exposées ci-dessus sont prononcées, il faut savoir que le professionnel dépend de la totalité des ressources, comme expliqué par Le Boterf dans son ouvrage, s'il veut agir avec compétence.

Afin d'éviter toutes répétitions dans les analyses, les savoir-faire empiriques n'ont volontairement pas été évoqués, sachant que ces derniers auraient été présents comme ressources manquantes pour chacun des 12 thèmes traités. En effet, sachant que les trois informateurs étaient des étudiants et stagiaires novices en TDM, il aurait été normal que le manque de savoir-faire empiriques ait été présent.

De plus, les ressources émotionnelles et aptitudes personnelles exposées par Le Boterf étant principalement personnelles, il était compliqué de notre point de vue, de travailler et d'analyser ces dernières. C'est pour cela que nous avons traité uniquement les connaissances et savoir-faire possibles, répertoriés dans l'ouvrage « Construire les compétences individuelles et collectives ».

## 7 Limites et perspectives de recherche

### 7.1 Limites de recherche

Pour réaliser ce travail de recherche, nous nous sommes reposés sur une base de données créée par les propos de trois étudiants TRM, de chaque niveau d'étude Bachelor, récoltés lors d'entretiens.

Cette étude est très limitée sachant que le panel d'étudiants ayant été choisi ne représente qu'une infime partie de la totalité de la filière TRM, soit 3/~85 étudiants.

Au vu du temps que nous avons à disposition pour réaliser et rédiger cette recherche, il n'était pas possible pour nous d'interroger plus d'étudiants durant les semestres 5 et 6.

Finalement, afin de mener une étude conséquente, reconnue et précise, il serait nécessaire de reprendre cette question de recherche et ainsi l'expérimenter à un groupe d'étudiants beaucoup plus conséquent.

### 7.2 Perspectives de recherche

Notre travail de recherche porte sur les ressources manquantes des étudiants TRM lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie.

Après analyse de notre base de données, nous avons pu mettre en évidence les principales ressources manquantes de ces étudiants. Cependant, cette recherche ne traite absolument pas des instruments qui pourraient être mis en œuvre afin de combler ces difficultés.

De la sorte, et après réflexion sur le sujet, nous nous sommes questionnés et avons pensé qu'il serait intéressant que notre travail soit repris afin de compléter l'étude par la question de recherche suivante :

*Quels outils théoriques et pratiques peuvent être mis à disposition, par la filière TRM de la Haute école de santé de Genève, afin de limiter les ressources manquantes des étudiants, lors de la réalisation d'un examen tomodensitométrie ?*

## 8 Liste de références bibliographiques

- BAIP. (2016). *Les compétences*. Accès <https://ged.univ-lille3.fr/nuxeo/nxfile/default/7b462718-a2ec-4f48-84a9-0dc77f2c3d4a/blobholder:0/Ressources%20m%C3%A9thodologiques%20-%20les%20comp%C3%A9tences%20-%20UE10%20APSA.pdf>
- Bio-top. (2018). *T-Terminologie médicale* [Image]. Accès <https://www.bio-top.net/Terminologie/T/index.php?page=tomo>
- Bury, C., Monney, L. & Placido Soares, J. (2017). *Au-delà des aspects physiques de la pénibilité du métier de TRM, quels sont les facteurs de risques psychosociaux et en quoi peuvent-ils affecter le quotidien de ces professionnels de la santé ?*. (Travail de Bachelor. Haute Ecole de Santé de Genève). Accès [http://doc.rero.ch/record/305642/files/Travail\\_de\\_Bachelor.pdf](http://doc.rero.ch/record/305642/files/Travail_de_Bachelor.pdf)
- Cairn.info. (2018). *Les frontières entre théorie et pratique dans les dispositifs d'enseignement en apprentissage*. Accès <https://www.cairn.info/revue-management-et-avenir-2010-10-page-35.htm>
- CEDIP. (2013). *Identifier les connaissances et savoir-faire que doit acquérir un nouvel arrivant*. Accès [http://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche\\_EL\\_57\\_cle6978d2.pdf](http://www.cedip.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/Fiche_EL_57_cle6978d2.pdf)
- Centre Hospitalier Intercommunal Poissy Saint Germain-en-Laye. (2016). *Injecteurs automatiques* [PDF]. Accès [http://www.chi-poissy-st-germain.fr/medias/fichiers/s1\\_ue\\_41\\_injecteurs\\_automatiques\\_y\\_mensa\\_25\\_11\\_16.pdf](http://www.chi-poissy-st-germain.fr/medias/fichiers/s1_ue_41_injecteurs_automatiques_y_mensa_25_11_16.pdf)
- CHUV, Service de radiodiagnostic et radiologie interventionnelle. (2018). *CT Scanner – Computed Tomography*. Accès <https://www.chuv.ch/fr/rad/rad-home/patients-et-familles/nos-examens/ct-scanner/>
- Designaffairs. (2018). *Siemens somatom force* [Image]. Accès <https://www.designaffairs.com/siemens-somatom-force/>

- Dillenseger, J.P. (2016). *Guide des technologies de l'imagerie médicale et de la radiothérapie*. Paris : Elsevier Masson
- Guillevic, C. (2002). *Psychologie du travail : comprendre et analyser le comportement de l'homme au travail : théories et applications*. Paris : Malesherbes
- Guney, A. & Seferdjeli, L. (2016). *Guide Calgary-Cambridge : les processus de communications* [PDF]. Accès [https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2656225/mod\\_resource/content/0/Guide%20Calgary%20version%20novembre%202016.pdf](https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2656225/mod_resource/content/0/Guide%20Calgary%20version%20novembre%202016.pdf)
- Haute Ecole de Santé de Genève. (2018). *Déroulement et organisation des études*. Accès <https://www.hesge.ch/heds/en/node/332>
- Haute Ecole de Santé de Genève. (2018). *Technique en radiologie médicale*. Accès <https://www.hesge.ch/heds/sites/default/files/documents/Images/Brochures-2014/heds-fiches-a3-trm-hd.pdf>
- Haute Ecole de Santé Vaud. (s.d.). *La profession de technicien en radiologie médicale*. Accès <http://www.hesav.ch/formation/technique-en-radiologie-medicale>
- Haute Ecole Spécialisée de Suisse occidentale. (2011). *Directives de filière du Bachelor of Science HES-SO en technique en radiologie médicale*. Accès <https://www.hes-so.ch/data/documents/directives-bachelor-technique-radiologie-medicale-01.09.2011-FR-527.PDF>
- Hôpitaux Universitaires de Genève. (2017). *L'examen au scanner*. Accès <https://www.hug-ge.ch/video/examen-au-scanner>
- Impactscan. (2007). *Impact background* [Image]. Accès <http://www.impactscan.org/background.htm>

- Infirmiers.com. (2009). *Pose de voie veineuse périphérique*. Accès <https://www.infirmiers.com/etudiants-en-ifsu/cours/pose-de-voie-veineuse-peripherique.html>
- Info-radiologie. (2017). *Tomodensitométrie axiale (scanner)*. Accès <https://www.info-radiologie.ch/tomodensitometrie.php>
- Le Boterf, G. (2015). *Construire les compétences individuelles et collectives*. Paris : Eyrolles
- Le Boterf, G. (2013). *Ingénierie et évaluation des compétences*. Paris : Eyrolles.
- Le Conseil fédéral suisse. (2018). *Ordonnance sur la radioprotection*. Accès <https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/20163016/index.html>
- Le scanner. (2018). *Le scanner ou tomodensitométrie* [Image]. Accès <http://lescanner.tpe.free.fr/Pages/scanner%20ou%20tomodensitometrie.html>
- Nobel Prize. (2018). *The Nobel Prize in Physiology or Medicine 1979* [Image]. Accès [https://www.nobelprize.org/nobel\\_prizes/medicine/laureates/1979/](https://www.nobelprize.org/nobel_prizes/medicine/laureates/1979/)
- Perkins. (2010). *La chaîne de scanographie* [Image]. Accès [http://perkins.free.fr/la\\_chaine\\_de\\_scanographie\\_050.htm](http://perkins.free.fr/la_chaine_de_scanographie_050.htm)
- Radiopaedia. (2011). *From the case : Cervical trauma (with burst fracture)* [Image]. Accès <https://radiopaedia.org/images/1403259>
- Scientific research. (2015). *A case of right paratracheal ectopic thyroid, mimicking metastasis on CT and <sup>18</sup>F-FDG PET CT* [Image]. Accès [http://file.scirp.org/Html/2-2060065\\_37128.htm](http://file.scirp.org/Html/2-2060065_37128.htm)

Société Française de Radiologie. (2012). *Les produits de contraste utilisés en imagerie exposent-ils à des risques ?*. Accès <http://www.sfrnet.org/sfr/grandpublic/Questions-Reponses/article.phtml?id=rc%2Forg%2Fsfrnet%2Fhtm%2FArticle%2F2011%2F20110523-125704-109>

Université Laval. (2016). *Les difficultés en stage*. Accès <https://www.aide.ulaval.ca/apprentissage-et-reussite/textes-et-outils/difficultes-frequentes-en-cours-d-apprentissage/les-difficultes-en-stage/>

Wiktionnaire. (2018). *Tomodensitométrie*. Accès <https://fr.wiktionary.org/wiki/tomodensitom%C3%A9trie>

Zoni, F. (s.d.). *Tomodensitométrie : l'image en TDM* [PDF]. Accès [https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2594700/mod\\_resource/content/1/Limage%20TDM.pdf](https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2594700/mod_resource/content/1/Limage%20TDM.pdf)

Zoni, F. (s.d.). *Tomodensitométrie : Physique de la TDM partie 1* [PDF]. Accès [https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2509390/mod\\_resource/content/1/Physique%20de%20la%20TDM%201.pdf](https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2509390/mod_resource/content/1/Physique%20de%20la%20TDM%201.pdf)

Zoni, F. (s.d.). *Tomodensitométrie : Procédures cliniques abdomen* [Image]. Accès [https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2524407/mod\\_resource/content/1/Procédures%20cliniques%20Abdomen.pdf](https://cyberlearn.hes-so.ch/pluginfile.php/2524407/mod_resource/content/1/Procédures%20cliniques%20Abdomen.pdf)

## 9 Annexes

### *Guide d'entretien*

#### **Préparation de la salle :**

- Mise en place correcte des contentions
- Préparation d'un set d'injection proprement
- Préparation de la pompe d'injection
- Choix de la taille correcte de l'aiguille
- Réflexion de l'utilisation des opacifications
- Réflexion du choix du protocole
- Vérification des antécédents du patient

#### **Accueil du patient :**

- Accueil du patient
- Questions à poser au patient (contre-indications, etc)
- Instructions à donner au patient (tenue + autres)
- Vérification de la concordance du bon et de la plainte du patient

#### **Explications de l'examen :**

- Durée des examens
- Explication au patient du protocole qu'il va subir

#### **Installation du patient :**

- Installation correcte du patient (DD, DV, etc)

#### **Préparation du patient à l'examen :**

- Vérification du fonctionnement des reins (test de la créatinine)
- Poser une voie veineuse
- Mise en place d'un lavement
- Centrage du patient dans la machine

#### **Rappel de la procédure d'examen :**

- Explication au patient que la machine va lui parler (apnée)
- Explication au patient de l'effet du PCI (bouffée de chaleur)

#### **Communication avec le patient + vérification de l'injection :**

- Vérification du passage du PCI
- Communiquer avec le patient de façon verbale et non verbale (non francophone, muet, etc)
- Comment faire si le patient n'est pas collaborant

#### **Traitement des images acquises :**

- Vérification des images acquises
- Reconstruction des images (normales ou 3D)

#### **Prendre congé du patient :**

- Retrait correct de la voie veineuse
- Prendre congé du patient
- Explication de la suite des événements au patient

## *Retranscriptions des entretiens*

Légende :

- Dires des interrogateurs
- Dires des informateurs

### *Retranscription entretien début PFP 1<sup>ère</sup> année Bachelor*

- Alors en ce qui concerne la préparation de la salle et la mise en place correcte des contentions, est-ce que tu as déjà vu ça ?
- Ouais les coussins et tout ça ?
- Ouais coussins, « pop » ou pour la tête quand il y a des crânes .. toutes ces choses.
- Après ils ont différentes manières déjà entre les différents TRM.
- Chacun a sa manière tu dis c'est ça ?
- Enfin il y en a un qui m'a .. qui prend une têtère et c'est un coussin en mousse un peu qui prend la forme de la tête. Il y en a un autre qui m'a montré .. je sais pas un truc qui se fixe sur la table. C'est un peu différent.
- Mais, est-ce que c'est une difficulté pour toi justement de mettre en place ces contentions ou ça va ?
- Non ça va.
- Pour l'instant t'as .. enfin t'as quasiment tout vu ou il y en a quand même où tu demandes ou tu sais pas trop ?
- Après moi pour l'instant j'ai juste vu genre les coussins pour les jambes, la tête et puis infiltration on met un coussin sous le ventre.
- Ouais c'est la base.
- En ce qui concerne la préparation d'un set d'injection de façon propre, est-ce que tu as déjà vu ça ?
- C'est pour eh ..
- Pour piquer .. la voie veineuse.
- Ouais j'ai déjà vu.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire cet acte-là ?
- De préparer avant ?
- Ouais préparer toi-même.



- Non ça va j'ai vu. Je savais juste pas où se trouvent les vis des fois qu'on doit rajouter (rire).
- Ouais (rire).
- Mais du coup, de le faire vraiment toi-même à part où le matériel il se trouve, ça c'est institut dépendant mais, juste de le faire toi-même ça va de façon propre ou ?
- Après au début, j'avais que vu jusqu'à aujourd'hui avec les seringues déjà remplies de ..
- Ah ouais .. de NaCl.
- De NaCl. Mais là, j'ai vu parce que je savais pas faire avec les ampoules exactement. Mais bon, ça va je crois.
- Ça va okay.
- En ce qui concerne la préparation de la pompe d'injection, est-ce que tu as déjà vu ça ?
- Ouais j'ai vu.
- Est-ce que c'est une .. est-ce que tu l'as déjà fait ?
- Ouais.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire ça ?
- Préparer pour brancher non. Peut-être un peu plus quand on doit choisir après les paramètres. Bon on choisit d'abord la taille des cathéters je crois.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Après choisir les millilitres ..
- Les protocoles ?
- Ouais tout ça .. je crois qu'on demande le poids du patient. Ça va encore parce qu'il y a une liste juste à côté pour se référer. Ouais peut-être que je sais pas encore exactement l'ordre .. enfin comment ça marche.
- La chronologie.
- Et puis préparer le matin la pompe j'ai vu une seule fois. Mais .. mais ouais là je sais pas encore très bien.
- Okay ouais.
- Je pourrais pas me rappeler comme ça.
- Moi j'avais du mal aussi au début pour la pompe du matin de tout faire.
- Et puis, par rapport à la taille des aiguilles, donc la taille correcte que tu utilises en fonction des examens, t'arrives déjà à savoir un petit peu quelle taille tu vas utiliser en

fonction des examens ou pas du tout encore ? Par exemple, le rose ou le bleu ou le vert.

- Non j'ai pas vu.
- Ouais pas encore.
- J'ai l'impression que .. ouais il y en a une qui utilise toujours le rose et un autre qui utilise le bleu.
- Okay ouais.
- Mais ils m'ont pas encore expliqué ..
- Vraiment pourquoi etc ..
- Ouais.
- Okay ça marche.
- En ce qui concerne l'utilisation adéquate du produit de contraste iodé en fonction de l'opacification nécessaire, donc soit par oral soit voie veineuse soit lavement, est-ce que t'arrives à comprendre quel produit de contraste sert pour quel examen ? Par exemple, un lavement on l'utilise pour telle pathologie, une injection intra-veineuse pour telle chose.
- Je sais pour quelle région du corps ça va opacifier. Mais après, je sais pas quelle pathologie on cherche.
- Ouais. Par exemple, si justement sur le bon c'est marqué suspicion de telle pathologie .. ce serait encore trop tôt pour toi de dire là je pense qu'on va injecter, faire un lavement ou rien du tout.
- Ouais je pense. Après, j'ai aucune idée .. enfin si je me dis .. enfin je sais pas appendicite je me dis que ça va être lavement.. j'en sais rien, peut-être c'est faux.
- De toute façon c'est le médecin qui décide. Mais, en ayant juste une idée en te disant par exemple, je pense que quand je vais aller voir le médecin pour lui demander si .. ce qu'il y aura comme protocole je suis quasiment sûr qu'il va me dire qu'il faudra injecter et lavement. Ça .. à part peut-être pour l'appendicite où je pense que tu as déjà dû voir .. le reste t'arriverais pas trop à dire encore ?
- Non .. je pense pas trop.
- Okay.
- En ce qui concerne le choix du protocole, donc c'est au médecin radiologue de faire le choix, mais toi quand tu vois justement la demande d'examen, est-ce que t'arrives à dire okay l'indication c'est ça je vais faire tel protocole ou c'est un peu tôt encore .. un

peu trop tôt ? C'est lié à la question d'avant, c'est juste qu'en fait au lieu que tu dises est-ce qu'on va injecter ou pas ou faire un lavement ou pas ou faire boire ou pas là c'est vraiment le protocole d'acquisition. Par exemple, on va faire un protocole embolie ou protocole angio ou .. tu sais les .. ce que tu choisis sur l'ordi.

- Je les connais pas encore tous.
- Ouais.
- Je sais qu'on peut choisir la région ça .. bah quand ils me demandent je fais juste. Mais, après il y a plusieurs protocoles et puis ça .. bon souvent ils me le disent avant déjà alors .. ils me disent sinus du coup je choisis sinus .. mais je sais pas encore ..
- Par rapport à la demande toi tout seul c'est encore compliqué ?
- Ouais je pense.
- Okay.
- Okay donc avant ton examen quand tu dois vérifier les antécédents de ton patient, donc sur l'ordinateur l'historique, ses anciens examens etc, est-ce que cet acte-là est une difficulté pour toi ou ça va ?
- Eh ..
- Est-ce que tu as déjà le réflexe de regarder les antécédents avant que ton patient arrive ou tu ne le fais pas ?
- Non pas encore, c'est plus les autres qui me montrent. Enfin, j'ai eu une fois à regarder le bon sur l'ordinateur. Je crois que c'est à peu près le même endroit pour regarder les antécédents.
- Ouais juste à côté.
- C'est vrai que j'ai pas fait encore vraiment.
- T'as pas encore le réflexe direct ?
- Ouais ça non.
- Okay, ça ça viendra avec le temps.
- Après, en ce qui concerne l'accueil du patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'accueillir le patient .. comment tu l'accueilles etc ?
- Eh .. non je crois que ça va.
- Donc aller le chercher dans la salle d'attente, l'amener dans le vestiaire, tu te présentes, tu l'amènes dans la cabine, tout ça ça va ?
- Au début je savais pas .. l'abdomen .. en gros s'il fallait aussi enlever le slip ou pas.
- Ah, on aura des questions justement sur ça (rire).

- Mais là c'est vraiment l'accueil en fait quand tu vas chercher le patient et que tu le ramènes dans la cabine. Ce petit parcours-là c'est une difficulté pour toi ou tu arrives à le faire ?
- Non je crois que ça va.
- Ouais okay.
- Donc quand tu vas chercher ton patient, tu l'as amené dans la cabine et tu regardes les contre-indications, donc peut-être ton institut a un questionnaire avec différentes questions .. je sais pas si c'est comme ça.
- Non.
- Non c'est tout par oral.
- Okay donc les questions que tu dois poser à ton patient avant l'examen, tout ce qui est contre-indications, grossesse, allergies etc, est-ce que ces questions-là les poser c'est une difficulté pour toi ou ?
- C'est vrai que j'ai pas encore le réflexe de tout poser .. souvent elle rajoute les questions après celle qui me suit.
- Ouais.
- Bon je demande souvent si elle est enceinte ou les objets métalliques .. après, pour les allergies c'est vrai que j'ai pas encore trop le réflexe .. il faudrait que je fasse.
- C'est les trucs un peu plus .. enfin les trucs basiques, les questions, les contre-indications basiques ça c'est bon. Mais, les choses un peu plus poussées là soit t'oublies un petit peu ou tu ..
- Ouais un peu.
- Donc ça aussi c'est un réflexe à prendre.
- Donc justement concernant les instructions que tu vas donner à ton patient, donc sa tenue, les objets métalliques, les bijoux etc qu'il doit enlever, est-ce que cette partie c'est une difficulté pour toi ou ça joue ?
- Bon maintenant je crois que ça va. Mais, c'est juste .. parce que je m'en rappelle dès qu'on .. parce que quand j'avais vu l'abdomen c'était tout de suite une infiltration au départ.. enfin j'avais que vu les infiltrations et qu'on enlevait le slip je crois. Puis, je me disais qu'à chaque fois il faudra enlever .. après je voyais que plusieurs fois elle me disait non il y a pas besoin. Alors j'étais pas trop au clair pour.. qu'est-ce qu'il faut garder ou pas. Le thorax on garde le pantalon aussi. Mais ..

- Ça par exemple quand il y a thorax ou crâne ou abdomen là t'arrives justement à dire vraiment ce qu'il faut enlever ou garder ou des fois tu confonds un petit peu ?
- Bah je demande toujours en gros quand c'est l'abdomen. Pour le slip en gros je suis pas sûr.
- Okay.
- Donc quand tu regardes ta demande d'examen, donc l'indication et puis la .. ce qui est recherché, et que tu compares ça avec ce que ton patient dit. Par exemple, ses douleurs ou ce qu'il a fait, s'il est tombé ou une chute etc, est-ce que tu arrives justement à comparer ces deux. Donc te dire que .. j'ai un exemple : je recherche une fracture et le patient il a mal nul part, il est pas tombé, il a aucun signe qui prouve la recherche en question. Est-ce que tu arrives à faire cette concordance entre les deux ou c'est une difficulté ?
- J'ai pas trop le réflexe de demander encore où est-ce qu'il a mal exactement. C'est vrai que je vois que les autres ils le font.
- Ouais de faire le lien justement pour être sûr que ce qui est sur le bon c'est vraiment ce que le patient il a et pas que le médecin il se soit trompé ou quelque chose comme ça. Ça c'est encore moyen ?
- C'est vrai que .. non j'avoue.
- Okay, ça vient il faut pas te faire de soucis. (Rire)
- Donc quand tu parles de l'examen avec ton patient et que tu dois dire la durée des examens, donc thorax, abdo tout ça, est-ce que tu arrives à te dire okay un abdo ça prend tel temps, un thorax tel temps, un crâne ça prend tel temps ?
- Je crois que ça va .. le crâne c'est un peu plus court souvent .. enfin, en gros si on injecte ou pas je dis 5 min puis si on injecte je fais aller 15 min un truc comme ça.
- T'arrives quand même à avoir une petite notion de la durée.
- Ouais je crois.
- Okay.
- Quand tu dois expliquer au patient justement le protocole qu'il va subir, comme t'as dit s'il y a une injection ou pas une injection, un passage, deux passages, est-ce que tu arrives à faire ces explications avec le patient ou c'est un peu compliqué pour toi ?
- Eh ..
- Pour qu'il sache vraiment à quoi s'attendre.

- Je crois que ça va .. peut-être pour les infiltrations, j'ai essayé aujourd'hui de dire mais le patient il avait pas l'air d'être au courant. Alors, j'ai préféré dire que le médecin il allait expliquer tout. J'explique pas trop les infiltrations .. le reste ça va je crois.
- Okay.
- Je prévois .. produit de contraste que .. bouffée de chaleur et tout ça.
- Même avant ça qu'on va devoir piquer, faire un lavement etc.
- Eh .. là .. le lavement c'est vrai que j'ai pas .. c'est vrai que lavement je fais pas vraiment encore tout seul alors.
- Okay.
- Concernant l'installation de ton patient, donc sur le ventre, sur le dos, est-ce que t'arrives à fournir ces explications au patient par rapport à la demande ou le protocole qui est demandé ?
- Eh.. ouais je crois .. bon c'est souvent sur le dos à part les infiltrations.
- Ouais voilà. Bon après tu peux peut-être avoir des difficultés, c'est pas un problème.
- Je crois que ça va.
- Pas de difficulté ?
- Je vois pas comme ça.
- Ça normalement souvent ça va dans les questions. Bon après sur le ventre on peut faire aussi pour le poignet par exemple.
- J'ai jamais eu.
- Après c'est rare quand même le poignet. Mais bon sur le ventre tu peux mettre en superman pour main, poignet. Tu verras peut-être. Bon, c'est rare j'en ai vu que quelques-uns.
- Des fois, j'ai tendance à oublier qu'il faut lever les bras.
- C'est des habitudes à prendre, ça viendra.
- Donc eh .. avant une injection quand tu dois vérifier le fonctionnement de tes reins donc avec le test de la créatinine, est-ce que ce test-là c'est une difficulté pour toi avec le petit boîtier et la bandelette ? Est-ce que tu l'as déjà fait ?
- J'ai pas fait encore.
- Non pas encore.
- Est-ce que tu as vu tes collègues faire peut-être ou t'as pas porté attention ?
- On parle de la créatinine pour savoir si on peut injecter.
- Ouais.

- Sinon il y a pas eu de test encore .. j'ai pas vu.
- T'as pas vu ?
- Non.
- Okay. Normalement t'as le petit boîtier où dedans tu mets la petite feuille, tu piques le bout du doigt, tu fais sortir la goutte et puis tu prends sur la bandelette comme par exemple ceux qui sont diabétiques ou des choses comme ça. Ça t'as pas encore vu ?
- Non pas encore vu.
- Okay. C'est très simple. Justement la goutte de sang te donnera une valeur, tu mets cette valeur sur internet et ça te donne la valeur de la créatinine. Mais on t'expliquera beaucoup mieux que nous en stage sûrement.
- Concernant la pose de voie veineuse, est-ce que t'as déjà fait ça ?
- Ouais.
- Ça va ou c'est compliqué ? (Rire)
- C'est un peu lent. (Rire)
- C'est nouveau c'est normal.
- Ouais .. aujourd'hui j'ai réussi mais après en tirant j'ai trop bougé je crois et puis je suis sorti de la veine.
- Ouais.
- Je suis encore un peu débutant .. où mettre le scotch je me suis trompé je crois. (Rire)
- Ouais c'est un coup de main à prendre aussi.
- Donc ça ouais c'est encore une difficulté ?
- Ouais je pense parce qu'ils me donnent en plus que les faciles pour l'instant.
- Ouais normal.
- En ce qui concerne les lavements, est-ce que tu en as déjà mis ou pas ?
- Non, j'ai assisté mais c'était pas ..
- Mais t'as jamais fait toi en étant accompagné ou pas ?
- Non non.
- Okay, bah du coup on te reposera la question à la fin du stage.
- D'accord.
- Quand tu dois centrer le patient dans la machine avec les lasers pour qu'il soit vraiment au milieu, c'est une difficulté pour toi ou ça c'est bon t'as compris directement ?
- Pour le .. le niveau ?

- La hauteur etc ouais voilà .. que ce soit bien au milieu du FOV quoi.
- Ouais c'est plus les côtés pour la hauteur de la table que .. ils me disent au milieu de l'abdomen et là à chaque fois je demande si c'est juste parce que j'hésite un peu. Sinon là ça va je crois.
- Et puis ils disent quoi ? Qu'en règle générale c'est juste ce que t'as fait ou .. ?
- Ouais .. en général ils me disent que c'est bon.
- Ouais donc pour centrer ça va c'est pas trop ..
- Non ça va.
- Le but ouais c'est vraiment mettre de toute façon au milieu du FOV.
- Okay.
- Donc après quand le patient il est sur la table, centré etc et puis que tu dois lui expliquer que la machine elle va lui parler pour les apnées .. la voix .. c'est compliqué pour toi de .. d'expliquer ça pour que le patient il comprenne bien ou ça va ?
- Eh .. non ça va. Ouais je lui montre .. on voit assez bien d'où ça sort. Après peut-être aujourd'hui il y a eu un qui parlait anglais.. c'est vrai j'ai un peu moins expliqué peut-être. Sinon ça va.
- Donc du coup .. ouais le souci pour toi ce serait vraiment du coup si la personne elle parle pas français ni une langue que tu sais parler ou comme ça ?
- Ouais je pense c'est un peu plus difficile.
- Sinon ça va si elle parle français ou ta langue ?
- Ouais ça va.
- Okay.
- Quand tu dois expliquer au patient que l'injection de produit de contraste iodé elle lui fera une bouffée de chaleur, est-ce que tu arrives bien à expliquer ça ou c'est encore un petit peu difficile pour toi ?
- Eh .. bon après je rentre pas trop dans les détails. Parce que je sais qu'il y en a un qui me dit que ça va faire d'un coup .. c'est vrai que j'ai pas le réflexe de .. d'exactement expliquer comment ça sera .. déjà je sais pas trop.
- C'est encore un petit peu difficile pour toi de .. de faire cette explication-là ou t'arrives quand même un peu à expliquer ?
- D'expliquer comment ça va exactement .. ouais je donne pas trop de détails.
- Non .. enfin ouais c'est pas par rapport aux détails. C'est pour qu'il .. en fait il comprenne bien que au moment où justement tu vas lui dire que tu vas injecter que au



bout de quelques secondes il va commencer à avoir chaud, que ça va durer un petit moment et que ça va partir. Vraiment en gros pour qu'il s'y attende et qu'il comprenne, pas dans les détails physiques, physiologiques etc ça c'est .. ?

- Ouais je lui dis que ça dure en général 30 secondes. Je crois que ça va.
- Donc ça c'est bon ?
- Ouais.
- Okay.
- Quand tu dois vérifier si le produit de contraste iodé il passe correctement, donc soit quand tu te mets au bras du patient directement ou je sais pas si tu as vu sur la petite machine .. le petit ordinateur d'injection tu peux avoir une courbe, t'as vu la courbe déjà ?
- Ouais la courbe ouais.
- Est-ce que donc soit la courbe soit directement au bras du patient c'est une difficulté pour toi de vérifier le passage du produit de contraste ou ça joue ?
- Je crois que moi j'ai que vu la courbe. Mais je crois que ça va .. parce qu'ils me disent que ça sonne .. bon j'ai jamais vu quand ça a raté.
- Heureusement. (Rire)
- Il y a ça et c'est censé sortir vite.
- Ouais ça monte vite.
- Je pense que je pourrais comprendre à mon avis. Mais, j'ai jamais vu que ça a raté.
- Okay.
- Je sais comment mettre stop. (Rire)
- Ouais ça c'est bien .. premier truc à faire. (Rire)
- Donc on a déjà un peu évoqué ça mais quand tu dois justement parler avec ton patient de façon verbale ou non verbale, donc si le patient n'est pas francophone comme avant ou s'il est muet ou autre, est-ce que c'est uniquement quand il est pas francophone ou qu'il ne parle pas une langue que tu parles toi que ça devient difficile ou en général c'est compliqué déjà ?
- Je pense vraiment que quand il parle une autre langue. Il y en a une par exemple c'était une autre qui voulait .. je voulais juste lui mettre un coussin sous les jambes .. c'était une infiltration puis elle voyait pas ce que je faisais je crois. Et elle comprenait pas. Puis, du coup j'ai abandonné parce qu'elle commençait à paniquer. Mais, ouais elle parlait pas très bien français.

- Okay ouais. Donc c'est juste la barrière de la langue qui .. qui est un petit peu difficile.
- Ouais.
- Okay.
- Après .. ouais donc après .. si quand tu fais tous ces actes si ton patient il est pas collaborant, c'est une difficulté pour toi ? Enfin tu bloques vite ou t'arrives quand même à gérer la situation en lui disant de rester calme en lui expliquant etc ou ça te stresse quand même tu bloques et puis tu passes le relais à un collègue ou tu l'appelles. Comme avec la dame que tu viens de nous dire maintenant avec le coussin pendant l'infiltration.
- Bah .. j'ai pas trop eu de problèmes de collaboration. Mais c'est vrai que je lui ai pas forcé à mettre le coussin parce que .. je pense pas que c'est important .. c'est pas comme si elle abandonnait l'examen. Donc j'ai abandonné. Après, j'ai pas eu de cas où .. il y a eu une urgence une fois mais il y avait tout le monde qui était là puis c'était pas moi qui parlait. Alors je peux pas trop dire .. peut-être que j'imagine bien que j'irais chercher quelqu'un je pense.
- De l'aide ?
- Ouais.
- Mais sinon pour l'instant ça t'est jamais vraiment arrivé d'avoir quelqu'un qui .. qui était pas collaborant ou du style il bougeait tout le temps, il parlait alors qu'il fallait rester calme ?
- Non je crois que ça va.
- Okay.
- Quand tu as fini ton examen donc tu as acquis toutes les images qui étaient nécessaires, avant de montrer tout ça au médecin radiologue, est-ce que t'arrives à faire déjà un petit check des images pour dire okay bah j'ai fait ces images-là, elles sont pas bougées, elles sont de bonnes qualités, je les valide et je peux les montrer au médecin radiologue ou t'arrives pas encore à dire okay les images que j'ai acquises elles sont bien pas bien, moyennes ou il faudrait peut-être refaire ?
- C'est vrai que je pense pas que je pourrais être capable encore. Parce que c'est vrai qu'ils commencent à me faire faire ça. Mais, il faut déjà que je sache où cliquer. (Rire)
- Donc pour l'instant tu ..
- Enfin après ouais le topogramme .. savoir où commencer, s'arrêter ça ça va.

- Mais quand .. c'est vraiment dans le sens une fois que t'as acquis toutes tes images, donc t'as déjà fait ton topogramme, tes examens et souvent normalement .. enfin théoriquement tout le temps tu .. avant d'appeler le médecin tu vérifies tes images voir si justement elles sont bien et c'est bon tu l'appelles pour qu'il vienne voir pour libérer ou alors tu checkes tes images et puis t'arrives à dire ah merde en fait là c'est bougé ou décalé ou flou il y a un souci, t'arrives à .. à voir ça justement ou c'est une difficulté encore ?
- Je pense que c'est une difficulté ouais. Pour l'instant, je suis pas seul à reconstruire les images.
- Bon c'est un peu tôt.
- Justement par rapport aux reconstructions des images en 3D, donc après avoir fait l'acquisition de tes images en axiales et que tu dois par exemple les reconstruire en coronales et sagittales donc les deux autres plans, pas vraiment 3D dans le sens 3D en volume mais par exemple si tu fais un scanner de la main ou du pied .. après reconstruire dans les plans exacts axiaux .. enfin coronals sagittals etc, est-ce que tu as déjà eu ce type de reconstructions à faire ou elles sont déjà automatisées, comment est-ce que c'est ? Si c'est une difficulté pour toi quand tu fais ça ?
- Ouais là j'ai eu juste avant sur les sinus. Puis, c'était plutôt une difficulté vu que déjà j'ai pas .. on a pas encore vraiment vu l'anatomie axiale.
- Ah ouais, deuxième année. (Rire)
- Après, ils me parlaient des sinus et des mastoïdes tout ça .. puis je voyais rien. Puis, il fallait se repérer avec ça .. donc ça je pense pas que j'arrive encore.
- Mais t'as déjà eu des scanners d'épaule ou main, poignet, coude ou pied, cheville ?
- Non, j'ai eu thorax.
- Ouais t'as que eu thorax justement. Parce que quand t'as les thorax ou crânes ou abdomens souvent .. enfin ça reste droit il y a pas vraiment de reconstructions compliquées à faire .. enfin tu verras. Alors que quand justement t'as des poignets ou des mains tu dois vraiment te repérer dans l'espace. Et là tu peux bloquer .. enfin moi je sais que justement quand j'étais en stage à La Tour en 1<sup>ère</sup> année je bloquais. Et ma PF elle devait me faire faire des exercices pour me repérer en 3D pour reconstruire les mains, poignets ou pieds parce que j'arrivais pas. Mais du coup t'as pas encore eu tout ça ?
- Non, j'ai pas encore vu.
- On verra du coup à la fin du stage.

- Donc à la fin de ton examen quand tu dois enlever ta voie veineuse, est-ce que cet acte-là c'est une difficulté pour toi ou pas ?
- D'enlever ?
- Enlever et mettre le pansement tout simplement.
- Je crois que ça va.
- Ça va pour toi ?
- Ouais.
- Ça en règle générale c'est bon c'est pas le truc le plus dur. (Rire)
- Donc quand ton examen est fini, tes images sont validées et que tu dois prendre congé de ton patient, est-ce que ça c'est une difficulté pour toi ?
- Non je crois que ça va.
- Vraiment quand t'as tout fini et que tu expliques qu'on a fini d'acquérir les images et qu'il peut rentrer chez lui.
- Le radiologue regarde ..
- Ouais.
- Après je lui demande s'il a rendez-vous avec son médecin. Et .. après je connais pas les médecins s'ils sont ici ou pas parce que des fois ils me demandent dans combien de temps ils auront et puis ça je sais pas. Peut-être juste cette demande-là que je saurais pas ..
- Dans combien de temps ils auront les résultats ?
- Ouais.
- Ça c'est plus institut dépendant .. enfin ça dépend un peu de ..
- Ouais je crois que mes collègues ils disent 3 jours. Je sais pas si j'ose encore dire.
- Okay.
- Du coup, une question qui est liée aussi à celle-ci, c'est est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer la suite des événements au patient quand tu prends congé de lui ? Mais c'est lié .. par exemple, lui dire par exemple si les images sont envoyées chez lui par poste dans .. je dis des bêtises 3 jours vous recevrez un courrier avec le CD ou par exemple, vous pouvez aller à votre prochain rendez-vous, j'ai vu dans votre planning que vous avez un prochain rendez-vous ici, vous pouvez déjà y aller, ou même si t'as fait l'examen d'un patient qui était injecté et justement tu lui dis là à ce moment-là quand tu le libères de bien boire pour éliminer plus facilement, toutes ces choses-là.

- Ça je lui dis .. ouais je crois que ça va bien sauf peut-être pour les rendez-vous .. de comment est-ce qu'il va recevoir les .. je suis pas trop au courant.
- C'est plus les consignes à suivre que tu arrives à donner donc bien boire et aller aux toilettes le plus possible ça t'arrives à dire.
- Ouais.
- Okay bah c'est fini c'est tout bon.

- Voilà alors concernant la préparation de la salle et la mise en place correcte des contentions, est-ce que c'est tout bon pour toi ou t'as des difficultés à ce niveau-là ?
- Non, là cette fois pour la mise en place je suis bon.
- C'est bon ?
- Je crois que je sais à peu près tout.
- Okay.
- Par rapport à la préparation d'un set d'injection proprement, est-ce que c'est tout bon pour toi de faire cet acte-là ?
- De mettre le set ..
- Faire vraiment ton set d'injection, préparer ta seringue de NaCl ..
- Ouais, ça je le faisais tous les jours .. ouais ça va.
- Ouais c'est sûr que c'est tous les jours (rire).
- Ouais de façon propre ton petit plateau etc .. avec les compresses .. c'était bon ?
- Ouais c'est bon.
- Concernant la préparation de la pompe à injection, est-ce que c'est tout bon pour toi de la préparer de façon autonome ?
- Ouais ça va .. après c'est vrai que ça m'arrive des fois d'oublier de regarder s'il y a assez de NaCl.
- Ah de NaCl ou de contraste s'il reste encore assez pour les examens.
- Ouais pour le prochain.
- Ça ça va encore c'est pas trop grave.
- Sinon à part ça ?
- Ça va je sais où chercher les trucs.
- Par rapport à l'utilisation correcte de la taille de ton aiguille, est-ce que tu as des difficultés pour faire ce choix, pour comprendre quelle aiguille va avec quel type d'examen ? Sans qu'on te le dise, juste par réflexion ?
- Bah nous on utilisait que deux tailles c'était rose et vert. Et vert c'était que pour les examens cardiaques .. ou les membres inférieurs je crois .. angio. Mais sinon, c'était que rose .. donc ouais je pense que je sais lequel choisir et à quel moment.
- Mais tu saurais .. tu sais dire pourquoi justement entre le rose et le vert ? Enfin tu sais la différence ?
- Bah la différence c'est qu'on peut mettre plus de débit pour le vert.

- Okay.
- Par rapport à l'utilisation adéquate du produit de contraste iodé en fonction de l'opacification nécessaire, donc s'il y a besoin de faire un lavement ou un contraste oral, est-ce que tu arrives à comprendre quel examen nécessite quel type de contraste ?
- Quel ..
- Par exemple, si tu reçois un bon d'examen et puis par rapport à la demande .. avant d'aller voir l'examen est-ce que t'arrives toi à te dire par rapport à ce qui est marqué sur le bon, là on va peut-être devoir injecter ou pas, ou là on va peut-être devoir faire un lavement ou pas, on va peut-être devoir faire boire le patient ou pas. Sans demander au médecin ou à tes collègues .. par réflexion par rapport au bon.
- Ouais, bah je sais pas si pour tous les examens .. quelques-uns par exemple les lavements si on met recherche de diverticulite comme ça je me dis que probablement il y aura. Mais après je sais pas si je saurais pour tous les examens .. là j'ai pas en tête.
- Normal.
- T'as quand même une petite idée ?
- Petite idée ouais mais pas à chaque fois.
- Pas pour tout ouais. Bon c'est ce qui pose le plus de problèmes à chaque fois t'inquiète. (Rire)
- Okay.
- Et par rapport aussi du coup au choix du protocole, comme avant quand tu reçois ton bon et que tu vois la demande, est-ce que sans demander au médecin ou à tes collègues t'arriverais à choisir à te dire toi okay, là on va peut-être prendre ce protocole-là .. je sais pas si tu vois ce que je veux dire ?
- Ouais.
- Ou tu aurais quand même de la peine ?
- Bah en général ils me laissaient choisir seul mais j'aimais bien quand même qu'ils vérifient si c'était bien celui-là. Mais ouais, en général c'était juste.
- Okay ouais.
- Quand tu dois vérifier les antécédents de ton patient, donc avant qu'il arrive quand tu checkes ses anciens examens ou les autres documents que tu as à disposition .. l'historique. Est-ce que t'arrives à faire à chaque fois ces vérifications ou c'est une difficulté pour toi ?
- De vérifier ses antécédents ?

- Ses anciens examens, s'il a eu un même examen comme toi ou une IRM ou une radio .. d'avoir le réflexe.
- Ouais, bah s'il n'y a pas de bon en général je vais voir l'historique. S'il y a le compte-rendu je regarde ce qu'ils ont fait avant. Puis, après il faut toujours appeler le radiologue pour savoir si c'est la même chose.
- Ouais.
- Mais t'as quand même un petit réflexe d'aller jeter un coup d'œil ?
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Okay.
- On va passer à l'accueil du patient, donc .. est-ce que quand tu dois accueillir un patient justement tout au début, est-ce que c'est une difficulté pour toi ou t'arrives à l'accueillir avant ton examen ?
- Non .. c'est un peu le premier truc qu'on m'a confié je pense à faire.
- Ouais normal.
- Ouais les questions ..
- Normalement il n'y a pas trop de difficulté ici.
- .. je les pose .. ouais je donne les consignes .. elle m'a dit que c'était un des trucs que j'ai le mieux fait.
- On va y venir justement.
- Et par rapport justement aux questions que tu peux lui poser .. les contre-indications avant l'examen .. allergies .. tout ça ?
- Ouais ça je le demandais quand il fallait quand on savait qu'il y avait une injection.
- Tu savais quelles questions demander ? C'était pas un souci pour toi ?
- Non.
- C'était okay ?
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Par rapport aux instructions que tu dois lui donner, donc s'il doit garder le pantalon, enlever le pantalon, enlever les bijoux, être torse nu, mettre juste une blouse, est-ce que t'arrivais à bien donner les bonnes consignes de tenue par rapport à l'examen ou tu savais pas trop comment il devait être ? Par exemple, si t'as simplement à faire un scanner crâne ou scanner thoracique pas besoin de faire tout enlever .. enfin le bas. Tout ce genre de choses.



- Ouais la fin c'était clair. Après, je m'en rappelle qu'il y avait des moments où c'était différents selon avec qui je travaille .. selon avec qui ..
- Tu travaillais. (Rire)
- Ouais il y en a qui aimait bien que je mette quand même je crois la blouse même s'il avait un cérébral ou je sais plus ce que c'était. Du coup, ouais je .. mais ouais tout seul je pense que je saurais .. enfin ouais je saurais.
- Bon après chacun a ses habitudes, chacun fait un peu comme il veut. Je m'en rappelle justement que certains ils préféraient .. je sais plus si c'était justement à La Tour ou ailleurs mais ils préféraient faire tout enlever ou quasiment tout enlever mais en tout cas mettre la blouse même si c'était pour le thorax ou le crâne parce qu'ils disaient si tout d'un coup il y a un problème et il y a du sang qui coule ou comme ça au moins ça ne tâche pas les habits du patient et il peut repartir tranquille. C'était ça ?
- Ouais je crois qu'ils y en avaient qui avaient dit ça.
- Okay.
- Donc quand tu as ton bon sous les yeux et que tu regardes l'indication de ton patient et que justement tu parles avec ton patient et que tu regardes ce qu'il a, s'il a mal, s'il est tombé enfin vraiment ce qu'il lui arrive et que tu dois justement vérifier si ce qui est demandé et recherché joue avec la clinique de ton patient, donc si t'as une recherche de fracture alors qu'il n'est pas tombé ou qu'il n'a vraiment aucune douleur .. te dire qu'il y a peut-être un truc qui joue pas, est-ce que t'arrives vraiment à avoir cette réflexion ? Faire la concordance du bon et la clinique du patient ce qu'il a vraiment ?
- Donc en lui demandant, en lui posant des questions et tout ça ?
- En lui posant des questions et en vérifiant si ce qui est demandé par le médecin c'est juste ou pas quand tu poses les questions à ton patient ou tu te dis peut-être que là le médecin il s'est trompé ou que mon patient il fait une erreur ou quand tu compares les deux, ce qui est demandé sur le bon et ce que ton patient il te dit pour que ça concorde. Ça .. t'arrivais à gérer ou .. ?
- Eh .. ouais .. attends parce que je n'ai pas eu beaucoup de pieds à faire des trucs comme ça ..
- Pas forcément les pieds. Mais même n'importe quoi, que ce soit thorax ou crâne ou abdomen. Si par exemple, le médecin il te dit un truc qui contredit totalement ce que le patient il ressent lui-même .. ce qu'il te dit. Et puis du coup, tu te poses la question mais est-ce que le médecin il s'est pas trompé ou pas. Et du coup, après tu vas voir le radiologue pour être sûr. Tu vois ce genre de choses .. vraiment voir si ce

que le médecin il a écrit sur le bon que t'as devant les yeux ça concorde avec ce que le patient il te dit .. faire le lien pour être sûr que l'examen il soit spécifique justement à ce qui est demandé et pas qu'on se trompe.

- Après je sais pas si je le faisais systématiquement .. peut-être pas. Ouais je savais que pour .. je m'en rappelle plus .. pieds et mains et tout ça ça je vérifiais bien de quel côté.
- Ouais ou même rien que le côté. Ouais typiquement le côté si d'un coup le médecin il s'est trompé il a écrit recherche d'une fracture au pied gauche et puis que le patient il te dit que c'est à droite. Là justement tu te dis qu'il y a un problème .. enfin là tu questionnes plus et après tu regardes avec le médecin .. ce genre de choses.
- Ouais il y a une fois où je m'en rappelle il avait eu une radio de l'autre pied je crois .. que celui qu'il fallait faire aujourd'hui. Et puis il y avait eu confusion .. on a réglé l'histoire et on a compris. Mais ouais, après je sais pas peut-être que je le fais pas à chaque fois.
- Bon c'est dur au début de se dire okay je dois faire ça mais je dois quand même checker si ça joue avec le patient. C'est pas quelque chose qui est facile dès le début vu que c'est déjà nouveau en stage .. connaître comment fonctionne la machine .. comment faire une prise en charge, donc c'est pas ce qu'il y a de plus facile. Ou même si par exemple, justement tu avais un patient qui venait pour un scanner thoracique et que sur le bon c'était marqué recherche .. enfin recherche de quelque chose .. toux ++ .. et que toi en parlant avec le patient il dit non j'ai pas du tout de toux .. enfin tu vois des choses comme ça. Tu checkais quand même ça ou voir si ça concordait ou des fois justement tu oubliais un petit peu ou tu .. ?
- Peut-être que j'oubliais un peu quand même je pense. Je demandais pas au patient s'il toussait forcément j'avoue.
- Okay.
- On va passer aux explications de l'examen. Quand tu devais dire approximativement combien de temps durait ton examen, donc est-ce que tu arrivais à avoir une petite idée quand on te demandait par exemple dans combien de temps je suis dehors, combien de temps ça dure, t'arrivais à donner un chiffre .. une fourchette à ton patient ?
- Eh ouais ça ça était.
- Ça allait ?
- Ouais.
- Okay.

- Quand tu dois expliquer à ton patient le protocole .. enfin l'examen qu'il va subir, donc si c'est un thoraco-abdo dire que la machine va parler, la table va bouger, on va prendre de cette partie-là à cette partie-là en image, est-ce que t'arrives à vraiment donner ces explications de l'examen à ton patient ou c'était un peu dur ? Les détails pour qu'il sache à quoi s'attendre.
- Ouais ça en général je gérais bien. Peut-être que je prenais un peu de temps des fois c'est ce qu'on m'avait dit.
- C'est bien.
- Mais .. ouais une fois il y avait .. quand il parlait que albanais je crois. (Rire)
- C'est un peu compliqué .. bon t'as la voix de la machine qui peut parler en albanais.
- Non mais elle parlait pas albanais je crois la machine.
- Ah okay.
- Justement on devait lui montrer des signes parce qu'il y avait des petits dessins. Mais bon, je crois que ça a été l'examen. Mais, je sais pas s'il comprenait ce qu'on disait. (Rire)
- Okay. (Rire)
- Donc on va passer à l'installation du patient, quand tu devais expliquer comment il devait être positionné donc décubitus dorsal, ventral, superman ou autre, t'arrivais bien à donner ces explications-là ou .. ? Non c'est plus si en fonction de l'examen que tu dois faire, si t'arrivais à savoir qu'on va le mettre en décubitus dorsal le patient, là on va mettre en décubitus ventral .. enfin soit en décubitus ventral soit décubitus dorsal en fonction de l'examen, ça tu savais ? T'arrivais à .. ?
- Ouais je savais avant .. pendant que je préparais la salle déjà je savais dans quelle position j'allais avoir.
- Bon la plupart du temps c'est décubitus dorsal. Mais, je pense que peut-être tu as vu il y avait des fois justement c'était en décubitus ventral.
- Ouais pour les mains.
- Voilà typiquement mains superman ou des fois pour les .. ce que j'ai dit avant ..
- Colonoscopies ?
- Voilà colonoscopies virtuelles les choses comme ça.
- J'ai pas fait beaucoup ça.
- Donc ça ça allait ?

- Ouais, pour les examens cardiaques aussi on mettait la tête en dernier je crois et les pieds en premiers.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Mais ouais ça je savais.
- Okay ouais.
- Concernant la préparation de ton patient pour ton examen quand tu devais faire le test de la créat par rapport au fonctionnement de tes reins, est-ce que tu arrivais bien à faire cette vérification-là ?
- Mais ça on l'a jamais fait le test de la créat, on attendait le résultat mais ..
- Bon des fois il y a aussi une valeur qui est déjà indiquée selon l'historique du patient ou directement sur le bon ou pas forcément faire le test toi-même mais juste checker la donnée et être sûr que tu puisses injecter que ce soit le bon ou sur l'ordi ou n'importe. Mais, être sûr de pouvoir injecter sans problèmes. Tu vérifiais quand même ou .. ?
- Je vérifiais ouais quand la personne était âgée. Je crois qu'il y avait un .. c'était 70 ans .. à partir de là c'était important de vérifier.
- Okay.
- Mais souvent c'était déjà écrit dessus donc on ne pouvait pas trop louper.
- Ouais okay. Bon c'est quand même une vérification à faire c'est sûr.
- Concernant la pose de la voie veineuse à ton patient lors d'un examen injecté, est-ce que tu arrivais à faire cette pratique-là ? Pas de problèmes ?
- Ouais bah justement c'est un peu compliqué. (Rire)
- C'est aléatoire. (Rire)
- Ouais non le premier mois j'arrivais bien quand même à faire. Je sais pas si c'est quand je suis monté en haut parce que la table est aussi un peu plus étroite sur la console Philips. Puis, c'est peut-être les patients aussi qui étaient plus compliqués. Je sais pas j'arrivais moins à trouver les veines. Et puis .. ouais ça allait des fois puis des fois non .. je sais pas.
- Ça dépend des patients. Mais le .. la technique .. le geste en soi tu gères bien ?
- Ouais je connais les .. l'ordre tout ça.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Ouais ça ça va. Quand on la voit bien bah .. j'étais assez rapide.
- Okay excellent.

- Et puis, comme on parlait avant du coup pour mettre en place le lavement, ça allait c'était ok pour toi ou des fois t'avais des difficultés encore ?
- Non il y a eu pas mal de .. d'histoires au début. Mais, là à la fin ça allait. (Rire)
- Okay donc au début c'était un peu compliqué mais après au fil du temps c'était bon ?
- C'est juste que j'avais oublié une fois de clamber le truc.
- Ah ouais.
- C'est mon collègue qui faisait. Sinon après je faisais bien attention.
- Okay t'as appris de ton erreur en fait. (Rire)
- Okay.
- Quand tu devais centrer ton patient donc sur ta table de scan .. enfin quand tu déplaçais ta table pour faire vraiment ton centrage est-ce que tu arrivais à faire ça .. avec les lasers bien centrés ?
- Ouais bah ça a été .. ça allait je veux dire. Et eh .. il y avait juste le pied je crois .. une histoire avec le pied où on centrait pas au niveau de la jambe je crois que c'était un truc comme ça. Puis, il y avait eu un problème parce que la FOV était plus petite et puis ça coupait le pied alors il fallait .. je devais centrer au milieu du pied au lieu de la jambe.
- Ouais.
- Au début les extrémités j'avais un peu .. c'était un peu plus nouveau puisque en bas on faisait pas trop. Mais maintenant à la fin ouais ça allait.
- Tout ce qui est quotidien on va dire thoraco-abdo et crâne ça tu .. t'arrives bien ?
- Ouais.
- Okay.
- Quand tu .. tu parlais de la procédure d'examen à ton patient, donc quand tu lui dis par exemple pour un thorax .. un examen du thorax que tu lui expliques que la machine va parler, donc par rapport aux apnées est-ce que t'arrivais bien à expliquer ça, qu'il y aura une communication qui sera faite ?
- Ouais je le faisais à chaque fois.
- Okay.
- Et pendant les examens injectés, quand tu devais expliquer à ton patient justement que l'injection ça peut lui provoquer une bouffée de chaleur, t'arrivais à donner ces explications ? Pas de problèmes ?
- Ouais je lui disais avant .. souvent juste avant de lui faire la piqûre .. le cathéter.

- Okay.
- J'expliquais que c'était .. ça pouvait venir d'un coup .. que ça part rapidement .. que ça peut donner un goût dans la bouche aussi.
- Bon après c'est un peu répétitif aussi vu que t'as pas mal d'examens injectés .. je crois que t'as eu pas mal d'examens injectés je pense.
- Ouais.
- Okay.
- Quand tu devais .. on va parler de la partie communication avec ton patient quand t'es soit dans ta salle d'examen .. eh sur ton poste de commande et que tu parles avec le micro ou quand t'es dans .. quand tu rentres dans la salle par exemple pour l'injection .. quand tu devais vérifier .. Bref .. quand t'injectes le produit de contraste, est-ce que c'était okay pour toi de vérifier si ça passait bien ou s'il y avait une surpression ou un problème ou c'était okay ? Par exemple, en regardant soit au bras du patient ou avec la petite courbe sur l'ordinateur à la console tout ce genre de choses c'était okay ou .. ?
- Ouais, en général je regardais la courbe .. puis, le patient une fois que c'est passé .. ils me disaient de regarder plutôt le patient voir s'il bouge, s'il a des douleurs .. Je mettais aussi le petit .. le .. ouais qu'on puisse l'entendre.
- Le micro était allumé.
- Ouais.
- Donc ça ça allait pour checker le .. si tout d'un coup t'étais en surpression, s'il y avait un problème ou pas ?
- Ils m'avaient dit que j'avais des bons réflexes. De temps en temps, j'oubliais de tourner.
- Ah, et du coup ça montait et tu devais arrêter ?
- Ouais voilà.
- On va reprendre un point qu'on a déjà évoqué avant, donc, c'est par rapport à la communication avec ton patient, donc de façon verbale et non verbale quand il est par exemple non francophone ou muet ou sourd par exemple, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'avoir une communication avec ces patients non .. qui sont pas trop faciles ?
- Ouais, peut-être ça peut être une difficulté. Enfin, s'ils comprennent l'anglais encore ça va. Mais après, je fais des gestes ça va ..
- Communication non verbale.

- Ouais.
- Donc c'est vraiment avec les personnes qui ne parlent pas ni français ni anglais où tu peux avoir des difficultés c'est ça ?
- Ouais je pense.
- Okay.
- Quand tu devais prendre en charge des patients qui étaient pas collaborateurs, qui sont un peu compliqués, donc qui peuvent rouspéter, qui se laissent pas faire quand tu fais un positionnement, qui bougent le bras quand tu dois poser la voie veineuse, est-ce que tu arrivais à gérer ces patients-là ou c'était un peu compliqué pour toi ?
- J'ai pas vraiment eu des patients qui n'étaient pas collaborateurs. Mais .. quand .. s'ils bougeaient .. ça arrivait qu'ils bougent pendant qu'on pique, mais je lui dis d'arrêter puis après il bouge pas. (Rire)
- Autoritaire. (Rire)
- Non, ça va je crois. Je m'en rappelle pas d'un problème avec les patients.
- Okay ouais.
- Quand t'as terminé ton .. tes images, donc tu as acquis tout ce qui était demandé et que tu devais checker pour voir si ce que .. ce qui est sur ta console est bon et répond aux attentes de ta demande d'examen, est-ce que t'arrivais à faire cette vérification-là justement, voir que .. vérifier si tout ce que t'as acquis c'est bon ou pas ? Par exemple, voir si l'examen il est flou ou pas, bougé ou pas, s'il y a une bonne injection dans la bonne phase ou pas par rapport à ce que le médecin radiologue il a demandé, ou par exemple même regarder la zone si tu couvres tout, ou si par exemple il y avait une recherche d'embolie pulmonaire regarder que t'es bien en artériel très tôt et que tu sois pas trop tard, etc .. Tout ce genre de vérifications en fait pour voir si ton examen il était correct. C'était okay pour toi ou t'avais des difficultés sur certaines choses ?
- Sur certaines choses peut-être les examens cardiaques où on doit choisir laquelle est floue ..
- Les pourcentages à la fin.
- Des fois ils demandaient ouais les coronaires laquelle est floue et puis je voyais pas trop les différences.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Et puis, autre chose ou .. ?

- Après non, c'est vrai qu'on voit la différence entre .. si c'est veineux ou artériel ça je vois.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Embolie aussi.
- Ouais.
- Je crois que sinon ça va.
- Okay, ça marche.
- Et puis quand tu devais reconstruire des images, par exemple eh .. bon t'acquires tout le temps en axial et tu as des reconstructions qui se font automatiquement ça tu l'as vu. Mais des fois, on te demande toi en plus de faire des reconstructions, des fois les médecins ils veulent tel plan en osseux etc, est-ce que toi t'arrivais à faire les reconstructions aisément ou t'avais des difficultés pour certaines reconstructions ?
- Eh .. je prenais un peu de temps quand même à faire les reconstructions .. ouais on me disait.
- Mais, tu ..
- Après, je sais ouais .. à la fin je savais où est-ce qu'il fallait aller puis comment les faire. Mais, peut-être pas assez rapidement.
- Ouais par exemple, le .. typiquement si on te demande des mains, poignets, pieds, chevilles où tu dois te mettre dans tous les bons plans avec toutes tes fenêtres, choisir tes lignes justement de là à là on va prendre dans cette direction pour avoir un coronal, toutes ces choses comme ça, t'arrivais à te repérer dans l'espace dans les trois plans ou des fois c'était un peu difficile ?
- Ouais à la fin j'arrivais bien.
- Ouais au début c'était un peu ..
- Dans la deuxième partie du stage, on faisait .. en bas on faisait pas trop les mains et les pieds. Du coup, c'était plus en haut que j'ai fait. Puis, faire attention s'ils voulaient des pieds parce qu'il y avait une différence entre cheville et pied pour les axiales.
- Ça c'est bon les plans et tout ça ?
- Ouais pour les plans ça va.
- Okay.
- A la fin de .. à la fin de ton .. de ta prise en charge quand t'as acquis toutes les images nécessaires et que tu retournes vers le patient et que tu vas enlever la voie veineuse



correctement de façon propre, est-ce que t'arrivais à faire cet acte-là ou c'était un peu compliqué ?

- Ça allait, au début il y avait des fois où ça re-saignait. On me disait qu'il fallait dire au patient de tenir plus et de bien nettoyer la plaie parce que je nettoyait pas assez bien. Mais bon, ça c'était je sais pas à la deuxième semaine. A la fin, je faisais bien.
- Ou par exemple tes collègues ils te disaient de demander au patient s'il était sous anticoagulant ou pas pour savoir si t'appuyais plus ou pas, des choses comme ça ?
- Ouais, je demandais.
- Du coup, tu demandais toi après c'était bon ça ?
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Okay, ça marche.
- Et donc du coup une fois que tout ça c'était fini, quand tu devais prendre congé du patient, c'était bon pour toi il n'y avait rien de difficile ou il y avait des petites difficultés quand même ?
- De temps en temps, ils me demandaient des questions que je savais pas. Par exemple, s'ils pouvaient prendre directement le CD ou le film, et puis je savais pas. Je crois pas qu'ils le faisaient directement, alors je disais demandez au secrétariat au cas où. (Rire)
- Ouais bon ça c'est toujours un peu délicat parce que tout dépend où t'es c'est institut dépendant donc tu sais pas trop.
- Ouais.
- C'est juste les habitudes que t'arrivais pas trop à savoir.
- Des fois je ne savais pas quel médecin ils avaient, du coup je demandais à chaque fois s'il était ici. Puis, s'il était ici je savais qu'il recevait directement les images. Mais sinon, je disais que ça prenait deux ou trois jours.
- Okay.
- Donc juste par rapport à ces choses-là, le reste c'était bon ?
- Ouais. Après, lui dire de boire plus s'il a eu le produit de contraste, sinon ça allait.
- Okay ouais.
- Donc justement en lien du coup maintenant pour la dernière question avec ce que tu viens de dire, quand tu devais expliquer la suite des événements au patient quand t'étais en train de lui dire au revoir, donc typiquement comme tu viens de dire de bien boire et puis d'autres choses, c'était tout bon pour toi ou il y avait des difficultés quand tu devais dire certaines choses au patient quand tu le libérais ou ?

- Non.
- C'était okay ?
- Ouais.
- Okay.
- C'est la dernière .. c'était la dernière. (Rire)

- Par rapport à la préparation de la salle, est-ce que t'as .. t'as une difficulté par rapport à tout ce qui est contentions ? Mise en place des contentions avant que le patient arrive ?
- Eh .. non.
- Ça joue pour toi ?
- Non non je les connais.
- Okay.
- Toutes ?
- Du moins .. celles que j'ai déjà vues ouais.
- Ouais.
- Et les plus .. fréquentes ?
- Enfin après je connais les coussins, les cales pour mettre sous les genoux .. Eh, voilà en fait c'est tout ce que je connais.
- Okay.
- Par rapport à la préparation d'un set d'injection de façon propre, est-ce que t'as déjà vu ça ou pas encore ?
- Alors j'ai déjà vu mais après si c'était hyper propre je suis pas sûre.
- Mais t'as jamais fait ?
- Si si, je l'ai fait.
- Tu l'as fait.
- Ouais.
- Donc t'as préparé mais t'as pas piqué ?
- Ouais.
- Okay ouais.
- Et en préparant, ouais donc.. tu sais pas vraiment si c'était propre ou pas, si t'as bien fait ?
- Bah j'étais supervisée du coup ..
- Ouais on t'a guidé ?
- Ouais voilà.
- Et tu savais ce qu'il fallait mettre ou on t'a dit ? Dans ton petit set ..
- Eh .. bah en fait je mettais et puis ils complétaient ou bien ils me corrigeaient.
- Okay.
- Mais je l'ai pas fait toute seule.

- Ouais voilà.
- Mais je savais pas tout à fait .. eh..
- Ouais tout ce qu'il fallait mettre.
- Voilà ouais.
- Donc s'ils te disaient de faire toute seule ?
- Toute seule non .. j'aurais pas réussi.
- Ouais voilà t'aurais pas tout complété ?
- Non.
- Okay ouais.
- Et par rapport à la préparation de la pompe d'injection, est-ce que t'as déjà vu ça ?
- Oui.
- Tu l'as fait toute seule ?
- Eh .. je l'ai fait mais je l'ai pas fait toute seule non.
- Okay.
- Donc est-ce que c'est une difficulté pour toi pour le moment ou pas encore ? Ou c'est trop tôt pour le dire ?
- Non ..non, c'est assez simple.
- Okay.
- Par rapport aux différentes tailles des aiguilles, quand tu poses les voies veineuses, est-ce que c'est une difficulté de choisir la taille correcte pour toi ? La bonne taille en fonction de l'examen ?
- Oui .. non ça je sais pas encore.
- Ouais okay.
- Enfin je sais juste que la rose c'est pour tout ce qui est artériel mais c'est tout.
- Okay.
- Bleue, verte et tout ça tu sais pas encore ?
- Eh .. non.
- Okay.
- Par rapport à l'utilisation adéquate d'un produit de contraste iodé en fonction de l'opacification nécessaire, donc soit le petit cocktail à boire soit le lavement.
- Ça non plus je sais pas non.
- C'est encore une difficulté pour toi de choisir la bonne opacification ?

- Ouais. Je sais pas pourquoi on va plutôt prendre un produit de contraste oral plutôt que par I.V. et tout non, je sais pas encore.
- Okay.
- En fonction de la demande, enfin.. tu arrives pas encore à te dire quand tu vois la demande, sans demander au médecin ou à un collègue, par exemple là il aura peut-être à boire enfin un contraste, on va peut-être mettre le lavement ou pas, ou injecter ou pas, ça non ?
- Non.
- Okay normal.
- Par rapport au choix du protocole, en vue de la demande d'examen, quand tu vois ton bon, est-ce que c'est une difficulté de te dire le patient on lui recherche ça donc je vais faire tel protocole ?
- Eh .. oui parce que .. enfin faut pas tout le temps demander au médecin justement ?
- Oui tu demandes au radiologue mais si toi tu vois le bon, sans demander.
- Ah non je saurais pas.
- Mais oui oui tu demandes au médecin radiologue.
- En te disant par exemple là il y a ça sur le bon donc je suis quasiment sûre que le médecin .. mais après tu vas lui demander .. il va dire d'injecter et de faire artériel veineux ou des trucs comme ça. Enfin ça ouais c'est compliqué ?
- Non non ça je pourrais pas non ..
- Okay.
- Et par rapport à la vérification des antécédents de ton patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi de checker tout ça ? L'historique sur l'ordinateur, voir ce qu'il a déjà eu avant, déjà fait etc.
- Bah ça compte si je sais pas encore manipuler l'ordinateur pour aller chercher.
- Bah si tu sais pas faire et qu'on t'a pas montré c'est ..
- Alors non, non non.
- On t'a jamais montré ?
- On m'a montré mais je saurais pas encore moi-même, toute seule, aller chercher l'information.
- Okay ouais.
- Par rapport à l'accueil de ton patient, sur la façon dont tu dois l'accueillir, est-ce que c'est une difficulté pour toi ça ou ça joue pour toi ?

- C'est pas une difficulté mais je suis sûre que j'aurais encore des questions que j'oublierais à poser.
- Ouais.
- Enfin je sais que y'a de toute manière le questionnaire qu'il doit remplir mais mes collègues ils me disent tout le temps que je dois répéter certaines questions et je sais que je vais pas forcément tout, tout tout dire.
- Okay.
- Et puis, si le patient, lui, il te pose des questions pour l'examen, là ce serait pareil dans l'autre sens aussi, tu aurais des difficultés, des endroits où tu saurais pas quoi dire ?
- Ouais, ouais je serais pas tout à fait à l'aise non.
- Ouais okay.
- Par rapport aux questions que tu dois lui poser justement, tout ce qui est contre-indications etc, comme t'as dit c'est quand même une difficulté pour toi encore de savoir quelles questions lui poser ?
- Là c'est pas que l'accueil c'est vraiment les contre-indications, savoir à ce dont il faut faire attention.
- En fait je les connais mais il se pourrait que je les sorte pas toutes.
- Ouais parce que sur le moment tu oublies un peu ..
- Ouais voilà, il y en a tellement que ..
- Okay.
- Par rapport aux instructions que tu donnes à ton patient par rapport à sa tenue pour l'examen, est-ce que c'est une difficulté pour toi de poser ces questions-là ou ça joue ?
- Non mais parfois j'ai des doutes. Par exemple si c'est une cheville, je sais pas si je vais devoir l'obliger à enlever sa chaussette par exemple.
- Ouais okay.
- Mais sinon non.
- Après si c'est thorax.
- Thorax voilà ouais ..
- Tu fais enlever que le haut ..
- Collier tout ça ouais.
- Ouais voilà ouais okay.
- Par rapport à la vérification de la concordance de ton bon et de ce que ton patient te dit comme douleur et plainte, est-ce que tu arrives à faire un peu le lien entre les deux ..

enfin pas le lien mais la concordance vraiment .. vérifier si ce qui est marqué sur le bon il n'y ait pas une erreur, que ce soit bien juste, que ça corresponde à ce que le patient il te dit qu'il a quand tu lui demandes.

- Franchement non je .. à ce stade je vais pas encore faire ça non.
- Ça marche.
- Donc ouais non c'est une difficulté.
- Okay.
- Par rapport à l'examen en lui-même, la différente durée des examens, est-ce que c'est une difficulté pour toi de savoir quel examen dure combien de temps ?
- Eh .. oui.
- En moyenne, parce qu'après ça varie tout le temps ça dépend, si tu as un patient qui est coopérant ou pas.
- Mais je sais que par exemple il y a des gros CT ça dure plus longtemps qu'un abdomen sans préparation .. enfin sans préparation..low dose je voulais dire. Non je sais pas encore tout à fait les ..
- Les durées, les moyennes ?
- Ouais.
- Okay.
- Et par rapport aux explications que tu peux donner à ton patient par rapport à l'examen et au protocole qu'il va subir, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer tout ça ou ça joue pour toi ?
- Eh .. d'expliquer l'examen ?
- Ouais qu'est-ce qu'il va subir en fait.
- Ah non, non non ça je pourrais lui dire sans problème.
- Okay.
- Pour l'installation de ton patient, donc sur le dos sur le ventre ..
- Non ça c'est bon.
- Tu sais un peu comment le positionner par rapport à ton protocole ?
- Ouais en fonction des protocoles.
- Genre tête en premier, pieds en premiers tout ça ..
- Ouais voilà ou alors décubitus dorsal, décubitus ventral ..
- Ouais, non ça pour l'instant ça devrait jouer.
- Ouais.

- Avec ce que j'ai vu en tout cas ..
- Okay.
- Pour la préparation de ton patient à l'examen, donc quand tu dois vérifier le fonctionnement des reins avec le test de la créat ..
- Ouais ..
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi ça ou ça joue ?
- Eh .. non je sais pas encore tout à fait déjà manipuler la machine et puis .. non je saurais pas quand tout à fait le faire ..
- Ouais.
- Enfin on m'a dit toujours vérifier quand c'est une personne âgée.
- Ouais.
- Mais en dehors non je sais pas trop.
- Et puis les valeurs aussi etc, ça tu connais pas trop encore pour l'instant ? GFR, tout ça .. par exemple si tu fais le test, si c'est à telle valeur ou telle valeur bah là on peut injecter, là on injecte pas..ça tu sais déjà ou pas encore ?
- En fait je connais les normes mais après s'il faut injecter ou pas je saurais pas dire.
- Ouais okay, ça marche.
- Par rapport à la pose de la voie veineuse, tu as jamais fait tu avais dit c'est ça ?
- J'ai vu plusieurs fois mais pratiquer vraiment non je l'ai pas fait.
- Ouais t'as jamais fait encore. Donc là du coup on peut pas savoir, on verra à la fin du stage. (Rire)
- J'espère.
- Par rapport à la mise en place d'un lavement, tu en as jamais mis encore ?
- J'ai observé seulement.
- Mais jamais pratiqué encore ?
- Non, pratiquer non.
- Okay.
- Par rapport au centrage de ton patient avec les lasers ?
- Ça j'ai fait ouais.
- Ça joue pour toi ? Est-ce que c'est une difficulté ?
- Pas sur tous les examens.
- Ça dépend de l'examen c'est ça ?
- Je connais juste l'abdomen et le thorax.



- Ouais la base.
- Les autres centrages je ne les connais pas.
- Donc si tu fais thorax ou abdomen tu sais où tu mets ton laser pour où partir ?
- Oui.
- Par contre si on te dit .. je sais pas cheville ou crâne ?
- Non non ah ah.
- Okay ouais.
- Par rapport aux explications que tu peux donner à ton patient pour lui indiquer que la machine parlera et lui donnera des indications pour les apnées et tout ça, c'est une difficulté pour toi d'expliquer ces informations ?
- Eh ..
- D'expliquer en détail si tu veux ce que la machine va lui dire pour qu'il sache et qu'il s'y attende.
- Ah, oui oui. Ça je ne pourrais pas trop rentrer dans les détails non.
- Par rapport aux injections de produit de contraste iodé, le fait que ça provoque une bouffée de chaleur, t'arrives à expliquer ça au patient ou c'est un petit peu dur à ce stade ?
- Non ça je pourrais lui dire que ça va faire une sensation de chaleur et gout métallique dans la bouche. Non non ça ça va.
- Okay ouais.
- Eh .. pour vérifier et être sûr que le produit de contraste il passe correctement, est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire ce check ?
- Eh oui .. je saurais pas trop comment.
- On t'a pas montré ? On t'a pas expliqué ?
- Non non ça je sais pas.
- Avec la .. quand t'es à la console, la petite machine avec la courbe quand t'injectes ça t'as déjà vu mais on t'a pas vraiment trop expliqué ou tu comprends encore pas trop.
- Je saurais juste rentrer les valeurs, le débit tout ça. Mais, après armer tout ça je sais pas.
- Après pour contrôler quand ça injecte .. ouais pour armer et contrôler quand ça injecte, ça non ?
- Non non, ça je sais pas.

- Et puis, ça c'est depuis la console. Mais, si tout d'un coup t'es au bras du patient .. enfin auprès du patient là t'arriverais ou ?
- Je sais qu'il faut presser au point de ponction. Mais, je l'ai jamais fait.
- Okay, ça marche.
- Par rapport à la communication avec le patient de façon verbale ou non verbale, est-ce que c'est une difficulté pour toi ça ?
- Parfois oui.
- Qu'est-ce qui serait une difficulté ?
- Le fait que le patient soit pas très ouvert .. qu'il parle pas du tout. C'est pas que ça donne pas envie. Mais, c'est plus difficile que si c'est un patient qui est déjà là et qui parle beaucoup.
- Qui est cool.
- Ouais voilà qui est cool.
- Plus compliqué si c'est quelqu'un de renfermé.
- Ouais vraiment renfermé voilà.
- Mais si c'est quelqu'un qui parle pas français qui est muet ou ?
- Qui parle pas français ça va me mettre un peu dans l'embarras j'avoue. Et du coup je sais pas trop. Ouais c'est encore une difficulté la communication.
- Et tu penses que tu arriverais à te débrouiller un peu en faisant du moitié français et moitié anglais ou moitié autre langue que tu connais ?
- Pour quelqu'un qui parle pas français ?
- Ouais et puis avec les gestes aussi .. le non verbal.
- Je pense ouais au fil du stage.
- Okay.
- Enfin je l'espère. (Rire)
- Et sur la façon de faire quand ton patient il est pas collaborant, c'est une difficulté pour toi ?
- Oui, parce que je sais que je vais passer le relais aux collègues. Je vais dire là je sais pas comment m'y prendre .. et je vais le dire.
- T'es pas à l'aise ?
- Oui voilà.
- Tu vas stresser au début ?
- Non, pas stresser. Mais, juste ..

- Tu seras mal à l'aise et ça va un peu te bloquer ?
- Ouais, je saurais pas continuer.
- Okay.
- Par rapport à la vérification que tes images que t'as acquises qu'elles soient bonnes, est-ce que t'arrives à faire déjà .. enfin est-ce que c'est une difficulté pour toi de vérifier tout ça, une fois que t'as fini ton examen tu checkes tes images avant d'appeler le médecin et de libérer ? Vraiment voir si elles sont bien ou pas.
- Ouais non ça je sais pas.
- Voir si c'est flou ou pas, bougé ou pas etc. Ça c'est chaud encore ? Si c'est à refaire ..
- Ça je pourrais pas en juger non.
- Ça arrivera. (Rire)
- (Rire)
- Par rapport aux reconstructions des images en 3D, est-ce qu'on t'a montré un petit peu comment ça se passe ou pas encore ?
- Non pas du tout.
- Quand tu fais des poignets, mains, épaules etc ..
- Non.
- Tu verras tu dois faire les reconstructions pour être bien dans les axes etc. Ça justement les gens ils ont des difficultés dessus parce qu'il faut du coup connaître bien les plans axiaux coronals sagittals. Du coup, quand tu dois reconstruire par exemple pour une épaule il faut être dans tel axe et pas se perdre etc. Mais tu verras, on verra à la fin du stage, tu vas en faire normalement c'est sûr.
- Okay.
- Tu penses que .. bon t'as encore pas posé de voie veineuse .. mais, de ce que t'as vu et quand toi tu vas le faire, tu penses que ça va être compliqué d'enlever correctement une voie veineuse ou ça va aller ?
- Ah ! Mais je l'ai fait.
- Ouais tu l'as fait.
- Juste enlever la voie veineuse ouais je l'ai fait.
- C'est une difficulté ?
- Ça l'était. Mais finalement non. Enfin, j'avais juste du mal avec le scotch.
- (Rire)

- Je ne savais pas comment le retirer. Et il suffit juste d'appuyer sur le point de ponction et de retirer tout autour après. Non, ça c'est bon. C'est pas une difficulté.
- Okay ouais.
- Sur le fait de prendre congé du patient, c'est une difficulté pour toi de faire ça ?
- Bah en fait je sais jamais si je dois lui donner les images ou pas. Je sais pas si c'est systématique pour chaque patient.
- S'il veut un CD ou quelque chose ?
- Ouais voilà.
- Ouais parce que souvent des fois tout dépend où t'es ils font soit pour les hospitalisés ou ceux qui sont en ambulatoire ça change. Certains ils ont les images ou pas .. c'est ça non ?
- Ouais ouais.
- Moi aussi au début je ..
- Je sais pas où trouver cette information justement.
- Ça tu demandes .. tu verras à force.
- Enfin c'est prendre congé mais à part ça ..
- Après aussi ce que tu dois lui dire, à part ça aussi ce que tu dois lui dire par exemple quand tu vas le libérer, ce qui va se passer par la suite ou pas ou ce que tu lui donnes comme infos etc .. tu sais tout ?
- Non ça .. non pas tout mais moyennement on va dire.
- T'aurais des difficultés sur ça par exemple .. qu'est-ce qu'il peut y avoir .. s'il a été injecté de lui dire de bien boire etc.
- Ça oui .. ce genre de consignes oui je peux le sortir ouais.
- T'as une idée de quelque chose qui pourrait être difficile ?
- Bah ..
- Qui pourrait être une difficulté quand tu le libères ?
- En fait, j'aurais peur de lui dire de rentrer chez lui alors qu'il faut pas. Qu'il a rendez-vous ailleurs ou comme ça. Ce serait juste ça mais sinon lui dire de bien boire, qu'il attend juste qu'on lui donne les images et puis voilà.
- Après, tu demandes au médecin radiologue si c'est tout bon s'il peut y aller.
- Ouais.

- Et eh .. dernière question par rapport à l'explication de la suite des évènements à ton patient, donc s'il doit recevoir les images, s'il a un autre rendez-vous, vraiment tout ce qui suit pour le patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer tout ça ?
- Tu peux répéter la question ? (Rire)
- Par rapport à la .. quand tu dois expliquer la suite des évènements à ton patient, donc t'as fini ton examen.
- Oui.
- Ton patient il est rhabillé donc tout terminé il est prêt à partir et tu dois lui expliquer ce qu'il va lui arriver, donc s'il doit refaire d'autres examens dans ton établissement, s'il peut partir ou s'il doit attendre pour un prochain rendez-vous ?
- Non, ça je ne saurais pas. Enfin, je ne serais pas sûre.
- Ouais donc de toi-même tu pourrais pas dire. Il faudrait voir avec le médecin ou les autres TRM ou même l'établissement pour voir comment ça se passe .. c'est dépendant de l'institut.
- Bah c'est tout. Voilà.

*Retranscription entretien fin PFP 2<sup>ème</sup> année Bachelor*

- En ce qui concerne la préparation de la salle et la mise en place des contentions, est-ce qu'à l'heure actuelle c'est une difficulté pour toi ?
- Non, du tout.
- Okay.
- Tout ?
- Heu je suis passée à peu près .. enfin j'ai fait à peu près tous les examens possibles et .. non ça allait.
- Okay.
- Concernant la préparation d'un set d'injection de manière propre, c'est une difficulté pour toi ?
- Non plus.
- Okay.
- Concernant la préparation de la pompe d'injection, est-ce que c'est une difficulté ?
- Eh .. non.
- Okay.
- Concernant l'utilisation adéquate du produit de contraste iodé en fonction de .. non non .. la taille des aiguilles, est-ce que pour toi choisir la bonne taille des aiguilles en fonction des examens que tu fais c'est une difficulté ?
- Par exemple pour les infiltrations lombaires ?
- Non, par exemple si t'as tel examen ou tel examen, enfin différents protocoles, est-ce que c'est une difficulté de savoir, pour toi, si tu vas prendre une rose ou une verte .. enfin un peu dans.. ?
- Ah non là ça va.
- Ça c'est bon du coup maintenant ?
- Ouais, ouais ouais.
- Okay.
- Pour l'utilisation adéquate du produit de contraste iodé en fonction de l'opacification nécessaire, donc soit contraste oral, soit contraste rectal, est-ce que c'est une difficulté pour toi de choisir la bonne opacification ? Ou s'il y a une injection I.V. aussi, enfin une des trois quoi .. ?
- Bah de toute manière c'est le médecin qui ..
- Ouais ouais !

- Mais tu dis si..
- T'avais dit exactement la même chose déjà l'autre fois.
- Ah ..
- Mais justement .. (Rire)
- Si je devais moi-même ..
- Ouais .. de toi-même.
- Sans demander ?
- On va dire, tu vois le bon est-ce que tu te dis okay bah ce patient il ...
- Bah là il y aura sûrement ça et ça .. c'est ça ?
- Ouais voilà exactement.
- T'arrives à savoir en fonction de la demande ce qu'il va y avoir maintenant quand même ?
- Oui, oui oui .. ouais.
- Parce qu'au début justement, tu nous avais dit je m'en rappelle, que tu savais pas encore, c'était trop tôt, enfin normal ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Et donc là maintenant ? Tu arrives à avoir une idée ?
- Non non je pourrais par déduction me dire bon bah là il faudrait plutôt qu'il prenne ..
- Peut-être faire comme ça ou comme ça ?
- Ouais voilà.
- Pas pour tout mais pour ..
- La plupart ouais ..
- Les choses les plus courantes ?
- Ouais.
- Okay ouais.
- Bah là pareil pour .. par rapport aux protocoles que tu vas faire, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'avoir une idée, là de nouveau c'est le médecin qui va choisir mais .. est-ce que c'est une difficulté de .. pour toi de dire là je pense qu'on va faire tel protocole ou un autre ou par exemple en fonction des différentes phases ?
- Ça j'ai pas trop manipulé durant mon stage.
- Ouais ..
- Et ..
- T'arrives pas trop à avoir une idée ?

- Moyen on va dire .. Ouais j'aurais une idée mais .. comme je t'ai dit je demandais tout le temps avant de faire et .. ouais non j'étais jamais sûre en fait.
- Par exemple .. ouais si on te dit là on va faire un foie 4 phases ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Ou on va faire seulement veineux ou artériel et veineux, enfin ce genre de choses justement ça te ..
- C'est pas très clair encore non.
- Okay.
- Encore quelques doutes ?
- Ouais.
- Okay.
- Concernant la vérification des antécédents de ton patient, donc avant ton examen ?
- Eh .. j'ai pas trop .. c'est quelque chose que j'ai pas trop fait en fait.
- T'as pas trop fait ?
- Vérifier les antécédents et tout non ..
- Ouais .. avec justement l'ordi, enfin l'historique sur l'ordinateur ..
- Ouais ouais .. non j'ai pas eu trop l'occasion.
- C'était les autres qui le faisaient ou .. ?
- Ouais.
- Ouais ..
- C'était plutôt celui avec qui je travaillais ouais qui le faisait automatiquement.
- Mais tu les voyais faire ou pas du tout ?
- Ouais .. ouais ouais je les voyais faire.
- Okay.
- Et du coup tu l'as pas fait mais tu vois un peu le geste derrière .. comment ..
- Je saurais comment aller chercher les images mais je l'ai pas trop fait du coup.
- C'est pas un réflexe que t'as ..
- Non voilà si je l'ai pas .. j'ai pas..j'ai pas pris l'habitude.
- Okay ouais.
- Et du coup tu penses que vu que c'est pas toi qui l'as fait mais que tu regardais justement, enfin c'était les collègues qui le faisaient, t'arriverais à faire des liens justement entre les antécédents que tes collègues justement ils sont allés voir et t'ont dit et des choses pour lesquelles le patient il vient maintenant .. enfin faire un peu des



liens par exemple, ah lui il a fait ça donc là il y aura de nouveau ça ou là on va pas injecter enfin un peu des liens entre ce qu'il avait eu avant et maintenant ?

- Eh .. je saurais pas trop dire ..
- Ouais .. okay ouais.
- Enfin, ça dépend de l'examen ..
- Ouais ..
- A part si c'est un contrôle ouais je pense que je vais regarder un petit peu les images d'avant.
- Okay.
- Ou même le protocole pour faire la même chose ou pour donner une idée au médecin s'il sait pas trop quel protocole choisir ?
- Non ça j'irais pas ..
- Ça non ?
- Non.
- Comme par exemple des fois .. bah un exemple typique c'est quand il y a des gens justement qui viennent, des patients pour faire des contrôles de nodules ou des choses comme ça ..
- Ouais.
- Tu sais justement ils font toujours en sorte de faire tout le temps la même chose que les fois passées.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Et puis justement tu regardes dans l'historique pour après aller dire justement au médecin ..
- Voilà.
- Tu regardes dans l'historique quelle technique ils avaient fait exactement l'autre fois pour essayer de faire le plus possible la même chose voire la même chose pour comparer etc ..
- Eh .. c'est pas une idée qui me viendrait ..
- Ouais ..
- Non pas comme ça ..
- Okay, ça marche.
- Pour tout ce qui est accueil du patient, c'est une difficulté pour toi ou .. ?
- Non ..
- Non.

- Enfin ça j'ai pu faire beaucoup de fois et .. ça c'était assez automatique.
- Ouais.
- Non ça ça allait.
- Okay.
- Et en ce qui concerne les questions que tu peux lui poser, donc contre-indications etc, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non ça l'est pas.
- Okay.
- Concernant les indications que tu peux donner au patient, donc comment il doit être habillé, les bijoux qu'il doit enlever etc, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Ça l'est pas mais j'ai eu quelques fois .. j'ai fait quelques fois des erreurs ouais ..
- Ouais ..
- Surtout pour la cervicale par exemple ..
- Un collier ou quelque chose que tu oubliais d'enlever ?
- Ouais voilà exactement. Enfin par exemple la cervicale une fois j'ai oublié de regarder s'il avait pas des barrettes dans les cheveux .. puis elle en avait..
- Ah ouais, bon ça ..
- Du coup je me suis fait un peu .. mais non sinon ça va.
- Okay.
- Quand tu dois vérifier .. donc .. la demande de ton bon et tu regardes les plaintes de ton patient ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Quand tu fais la concordance entre les deux, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Je le faisais pas en début de stage et après coup j'ai fait un peu plus attention .. mais .. non là ça va.
- Okay.
- Donc par exemple si le patient il te.. enfin ça t'est déjà arrivé que le patient il te dise quelque chose qui te fasse douter.. enfin sa plainte par rapport à ce qui est demandé sur le bon et que tu regardes avec un de tes collègues ou le médecin ?
- Que ça concorde pas avec .. ?
- Ouais voilà exact. Ça t'est déjà arrivé ?
- Eh .. non
- Non jamais ?
- Non, pas que je me souviens.

- Okay.
- Donc tu essayais de vérifier quand même et ça allait t'as jamais eu vraiment de soucis ?
- Ouais.
- Okay.
- En ce qui concerne la durée des examens ..
- Ouais ..
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi de dire au patient bah cet examen dure 20min, cet examen dure 10min ?
- Non, quand je savais que j'allais injecter ou pas, je pouvais à peu près donner une estimation du temps .. non ça ça allait.
- Okay.
- Quand tu dois expliquer au patient tout le protocole qu'il va subir, donc comment l'examen va se dérouler ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer tout ça ?
- Qu'il sache à quoi s'attendre en gros.
- Non.
- Ça allait ?
- Ouais ouais.
- Ça du moment qu'après tu faisais tes protocoles plusieurs fois par jours, après tu connaissais, tu savais quoi dire au patient .. ?
- Ça a pris l'habitude ouais.
- Ouais voilà.
- En ce qui concerne l'installation de ton patient, donc sur le dos ou sur le ventre, est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire cette installation en fonction du protocole demandé ?
- Eh .. non, ça aussi ça allait.
- C'était bon ?
- Ouais, puis c'était tout le temps les mêmes examens qui venaient du coup ..
- Ouais .. c'est souvent les mêmes.
- C'est répétitif et après tu sais comment faire ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).

- Quand tu dois faire le test de la créatinine, donc pour vérifier que les reins fonctionnent bien ..
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- De faire le geste tu dis ou bien de savoir quand je dois le faire ?
- De .. tout .. savoir quand il faut faire, savoir faire le geste, pourquoi on fait, expliquer ..
- Non ça va..
- Par exemple déjà savoir utiliser la machine, tu sais la petite machine pour la créat ..
- Ouais, non ça je sais.
- Et après savoir les normes enfin si tu injectes ou pas .. c'est le médecin qui prend la décision mais toi par rapport aux normes après que tu rentres dans l'ordinateur, je pense que vous aviez ça aussi.. ?
- Eh .. ouais.
- Savoir si tu injectes ou pas.
- Bien-sûr ..
- La formule de Crock .. quelque chose .. croft..
- Ouais, ouais ouais. Eh .. manipuler la machine je sais faire ..
- Ouais ..
- Et savoir quand le faire .. tester la créatinine aussi. Mais après pour ce qui est du calcul ça non je sais pas faire.
- T'as déjà fait sur le site ?
- Non.
- Jamais ?
- Ça a toujours été mes collègues qui s'en chargeaient.
- Okay, mais ils t'ont montré quand même comment faire ou .. ?
- En fait il y a juste des données à rentrer, le poids et tout ..
- Ouais c'est ça. C'est que t'as juste la page déjà avec tout dessus, tu dois juste mettre si c'est un homme ou une femme ..
- Voilà ouais ..
- Eh .. couleur de peau .. pas toujours .. eh taille, âge ..
- Ouais.
- Bah nous là il y avait mais ..taille, âge, enfin .. et puis la valeur que tu as.
- Tu avais vu ça ?
- Ouais ouais ça j'ai vu, mais je l'ai pas fait personnellement.

- Okay ouais.
- En ce qui concerne la pose de la .. d'une voie veineuse, est-ce que c'est une difficulté pour toi ou .. ?
- Non.
- Non ?
- Non non.
- C'était bon tu .. ?
- Ouais ! Non ça j'étais au taquet. (Rire)
- Pour les différentes tailles d'aiguilles ?
- Eh bah on faisait souvent ..on faisait bleues et roses.
- Ouais ..
- J'ai jamais vu eh ..
- Vertes t'as jamais vu ?
- Vertes non.
- Okay.
- Pourtant on fait parfois pour les coronaires au CT ..
- Ouais ..
- Mais non ..toujours été roses.
- Okay. Embolie pulm aussi .. Ouais embolie pulmonaire, tu avais déjà vu ou pas ?
- Ouais.
- Et ils avaient pas mis de verte ou tu te rappelles pas ?
- Non, c'était la rose aussi.
- C'était la rose aussi ?
- En embolie ouais.
- Okay.
- J'avais un petit peu plus de mal au début avec la rose ..
- Ouais normal .. (Rire)
- Mais non ça va je gère.
- Okay.
- En ce qui concerne la mise en place d'un lavement, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Eh ..
- Est-ce que t'en as déjà fait ?
- Je l'ai fait une fois ..

- Ah ouais ?
- Ouais, et heu non ça c'est bien passé. Bon après c'était sur un homme donc ..
- Ouais. (Rire)
- Mais non ça me pose pas de soucis particuliers ..
- Tout ce qui est pudeur .. ?
- Non non.. Peut-être juste pour l'explication c'est parfois assez délicat à faire ..
- Ouais..
- Mais sinon le geste en soi non c'est pas un problème.
- Okay.
- Après, donc une fois que tout ça c'était en place, quand tu centrerais ton patient dans la machine avec les lasers etc hauteur, ça c'était bon pour toi ou des fois c'était un petit peu difficile ?
- Eh .. non ça allait pour les examens standards. Après, je connais pas les centrages de tous les examens.
- Ouais. Donc, pour des examens qui sont pas très réguliers bah là tu demanderais quoi ?
- Voilà ouais. Mais sinon le reste non ça va.
- C'est répétitif.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- En ce qui concerne les explications que tu peux donner au patient sur le fait que ta machine peut parler par rapport aux apnées et tout ça, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non ça allait aussi.
- Tu savais bien expliquer ce que la machine allait dire donc fallait faire si et ça ?
- Oui. Et puis, quand je sentais qu'il disait oui oui mais que je me disais qu'il n'allait pas comprendre .. en fait, je lui montrais. Non non, ça allait.
- Quand tu devais expliquer le fait que l'injection peut faire une bouffée de chaleur, est-ce que c'est une difficulté pour toi ça ?
- Non non, je le répétais à chaque fois. Même si je savais que la personne avait déjà eu ça.
- Ouais comme les explications pour l'apnée.
- Voilà ouais. Juste histoire qu'il n'y a pas de surprise.
- Okay.

- Lorsque tu devais vérifier si le produit de contraste il passait correctement avec la petite courbe que tu as sur ta petite machine .. je sais pas si on t'as montré.
- Ah non. On regardait directement au bras du patient.
- Ouais aussi. C'est les deux possibilités. Tu peux faire les deux.
- C'était ça qu'on faisait.
- Uniquement au bras du patient ?
- Ouais.
- T'as jamais vu la petite courbe sur la machine d'injection. A côté de la console d'acquisition, t'as le mini ordi .. la mini console pour l'injection où tu mets le débit la dose tout ça.
- Non, il n'y avait pas de courbe.
- C'est une courbe qui peut être disponible.
- Je voyais juste les PSI. C'est ça ?
- Ah mais peut-être qu'eux quand ils mettaient les .. toutes les données ils mettaient directement sur la pompe.
- Les données tu veux dire .. ?
- Débit et tout ça.
- Oui ça on mettait.
- Mais sur la pompe directement ?
- Non sur le ..
- Petit ordi ?
- Ouais.
- Ah, voilà.
- J'ai jamais vu de courbe.
- T'as une courbe justement qui te montre quand le produit de contraste passe. Et grâce à ça c'est une autre possibilité où tu peux vérifier si ça passe bien dans la veine. Si ça monte justement quand ça injecte si en fonction du temps ça monte.
- Non je te jure je n'ai pas vu.
- Si ça montait tranquille .. enfin gentiment ou si ça montait d'un coup et que c'était qu'il y avait une pression. Enfin c'était bizarre.
- J'ai vu les courbes pour certains examens. Par exemple, pour les embolies et les coronaros. Mais, pour juste l'injection comme ça pour un crâne par exemple il n'y avait pas de courbe. On voyait directement sur le bras.

- Ouais bon après les deux techniques vont très bien. C'est juste qu'une t'es au poste de travail et l'autre t'es au bras du patient.
- Mais sinon au bras du patient ouais je l'ai fait.
- Et puis ça allait c'était pas compliqué ?
- Non. Et puis je demandais s'ils avaient la sensation de chaleur et tout.
- Okay.
- Concernant la communication avec le patient donc de façon verbale ou non verbale si le patient n'est pas français .. enfin qu'il ne parle pas français et s'il est muet ou autre, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non. Finalement, j'ai eu des patients d'un peu tout. Non non, ça allait .. au final, on a toujours réussi à se faire comprendre.
- Même s'ils parlaient pas français ? Qu'ils comprenaient pas ce que tu disais ? Avec les gestes tu ..
- J'essayais ouais.
- T'as jamais eu de difficulté ?
- Non.
- Okay.
- Après souvent quand ils ne parlaient pas français, il y avait toujours un proche avec eux.
- Ouais.
- Et je disais directement de lui dire ce qui va se passer. Mais, s'il était tout seul .. bah je fais avec. Non ça va.
- T'arrivais avec tes collègues en faisant avec les gestes en parlant français-anglais .. enfin n'importe.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).
- Lorsque ton patient il est pas collaborant, est-ce que ça a été une difficulté pour toi ce type de patient ? Qui veut pas faire l'examen ou même qui écoute pas ce que tu dis ou .. ça te freinait et il te mettait un stress ou ça allait ?
- J'avoue que dans ces cas-là, je savais pas trop. Je laissais à mon collègue tout gérer. Non ça je sais pas trop qu'est-ce qu'ils font dans ces cas-là.
- Ça te stressait un peu quand ça arrivait ?
- Ça me stressait pas. Mais, je savais pas ..
- Comment gérer ?
- Ouais voilà.



- Donc ça reste peut-être pour toi une difficulté pour toi ce type de patient ?
- Ouais.
- Okay.
- Lorsque donc t'es à ton poste de commande, t'as acquis toutes les images nécessaires, lorsque tu dois vérifier si les images acquises sont bonnes ou pas avant de montrer au médecin, est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire cette vérification ? Si c'est bougé, flou ou pas. Si t'as la zone comme prévue ou autre.
- J'avoue que je ne l'ai pas trop fait ça.
- C'était ton collègue ou ta collègue qui regardait les images ? Ou t'avais le médecin qui venait directement ?
- En fait .. ouais non ils appelaient directement.
- Okay.
- Non, j'ai pas trop .. j'ai pas trop fait.
- Okay.
- Et tu penses enfin c'est dur d'imaginer comme ça. Mais, ce serait compliqué quand même ou pas ? Par exemple, de voir si c'est un peu flou, si ça a bougé, si toi-même tu repères un .. quelque chose d'anormale avant que le médecin il vienne pour le guider .. pour directement lui donner les infos dès qu'il arrive. Tu penses que ça irait ou .. ?
- Par exemple, quand c'est une recherche de calcul c'est vrai que je regarde un petit peu par moi-même. Mais regarder si c'est flou, si c'est pas trop .. non ça c'est quelque chose que je fais pas trop. Enfin, que j'ai pas fait.
- Okay ouais.
- On va dire moyen.
- Ouais.
- Est-ce que t'as fait un peu de reconstructions au niveau de tes images ou pas du tout ?
- Ouais j'en ai fait.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi de faire ça ?
- Ça dépend lesquelles.
- Bah par exemple quand t'as tout acquis en axial. Puis après t'as les reconstructions justement que des fois tu dois faire ou que les médecins ils te demandent en plus, en .. par exemple .. le coronal ou le sagittal en os ou mou .. enfin toutes les choses comme ça. Tu sais tu mets ton box pour dire de où à où dans les axes, toutes ces choses comme ça, ça allait ou ?

- Manipuler .. savoir ce que je dois faire ouais. En fait, la difficulté c'était de chercher ce que je veux voir en fait.
- Comment ça ?
- Bah par exemple pour reconstruire une colonne lombaire, il y avait une marche à suivre et des images qu'on doit sauvegarder. Puis, il y a des fois ouais j'avais du mal à chercher .. je sais pas comment dire.
- Tu savais ce que tu devais faire mais tu savais pas où chercher les informations, ou les choses nécessaires.
- Si. Mais, des fois c'était un petit peu dur de .. je sais pas comment dire.
- Tu dis par rapport aux boutons .. enfin tout ce qui est .. où tu devais cliquer .. des choses comme ça ?
- Non non, ça oui. Mais, au niveau de l'anatomie en fait.
- Ah ok. Tu savais pas où te repérer c'est ça ?
- Voilà.
- Okay.
- Et quand par exemple justement tu devais te repérer en 3D par exemple, là typiquement les scanners d'épaules ou de pieds ou de mains, quand tu dois mettre justement pour faire les reconstructions quand tu dois mettre les .. tes blocs et tes axes pour dire de où à où tu veux tes coupes. Pour que ce soit des bons sagittals, bons coronals etc. Ça ça allait ou des fois tu ne te repérais pas trop en 3D ?
- Non non ça ça allait. Mais 3D j'ai pas fait.
- Ouais mais je dis par exemple .. t'avais ton axial ..
- Du volume rendering ?
- Ouais voilà dans les deux autres plans.
- Non j'ai pas trop utilisé du coup je sais pas faire ça. Mais utiliser les batchs et tout là ça va.
- Okay ouais.
- En ce qui concerne la voie veineuse quand tu dois l'enlever, c'est une difficulté pour toi ?
- Non pas du tout.
- Lorsque tu dois prendre congé du patient, donc .. lorsque tu dois lui dire que les images sont acquises qu'il peut partir est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non non ça aussi ça va.

- Parce que l'autre fois tu avais dit que tu avais un petit peu peur de lui dire de partir alors qu'il a peut-être un autre examen ou d'autres images à faire.
- Ah non, ça de toute manière je me renseignais. Mais en soi de le dire.. donner les consignes et tout non ça ça allait.
- Okay.
- Et quand tu devais expliquer la suite des événements au patient. Donc s'il a peut-être un autre examen ou s'il peut prendre rendez-vous avec son médecin ou s'il doit attendre pour un CD ?
- Ah ça aussi.
- Bon c'est lié avec la question d'avant. Mais ça allait aussi, c'est pas une difficulté ?
- Non.
- Okay.
- Juste du coup pour les .. pour les reconstructions en 3D je vais mieux m'expliquer. Par exemple, quand tu faisais tes images .. bah t'acquires en axial. Et puis après je sais pas .. t'avais travaillé sur ?
- GE.
- Okay ouais GE j'ai jamais fait. Je sais pas exactement comment c'est mais t'as tes premières images justement en axial. Et puis, après quand tu veux faire des reconstructions pour mettre dans .. en coronal ou en sagittal etc certaines elles sont automatiques. Je pense que tu avais vu ça.
- Ouais.
- Et d'autres justement c'est toi qui doit les faire en plus si le médecin les demande ou comme ça.
- On doit le faire de toute manière mais ouais.
- Ouais voilà okay.
- Et là dans ce cas-là je sais pas si tu t'en rappelles tu as justement tes trois boxes .. enfin t'as l'axial, sagittal et coronal. Et puis t'as justement des .. en fonction des traits les .. tout ce que tu dois bouger pour mettre dans les axes, pour savoir de où à où tu veux aller, être bien droit, avoir un bon coronal, bon sagittal ..
- Ah c'était ça.
- C'est pour ça que je reviens dessus, j'ai vu que c'était pas .. Quand tu devais faire ça toi-même quand c'était pas les reconstructions automatiques, t'arrivais à te repérer en 3D et dire okay pour avoir un bon sagittal ou bon coronal je dois me mettre de là à là comme ça pour pas que ce soit plus penché ou c'était difficile quand même au début ?

- Non moi ça allait.
- Directement ?
- Ouais.
- Okay. Parce que je sais que moi au début j'avais vraiment du mal avec les plans comme ça.
- Non non ça va.
- Ma PF avait dû me faire faire des exercices pour la .. enfin c'est plus comme ça pour avoir un bon sagittal sinon là tu vas être dans l'autre .. c'était de l'imagination en 3D
- Non ça allait.
- C'est de l'imagination en 3D.
- Puis j'ai pu m'entraîner justement quand il y avait du temps libre vu que ça ne s'enregistre pas. Non ça allait.
- Okay.
- Je croyais que tu parlais de volume rendering.
- Non justement c'est pour ça que j'ai redemandé. J'avais compris que tu pensais à ça. Bah c'est tout.

- Donc on va commencer par la préparation de la salle eh .. au niveau de la mise en place correcte des contentions tu aurais une difficulté par rapport à ça ou ?
- Franchement zéro difficulté. Au scanner il y a vraiment pas de difficultés car c'est soit la table complète soit la .. pour l'instant j'ai vu que ça hein soit la .. la rallonge pour le crâne c'est tout. Sinon c'est toujours les pieds d'abord, sinon crâne d'abord pour les cérébrales les cous sinon. Là pour l'installation de la table franchement c'est pas compliqué.
- Okay.
- Par rapport à la préparation d'un set d'injection de façon propre vraiment proprement, est-ce que ce serait une difficulté pour toi ?
- Franchement non. Après, je pense que si je suis avec une infirmière ou quelqu'un de bien cadré elle va me .. peut-être me recarder pour une petite chose genre mettre le NaCl dans le set ou .. chose qu'il ne faut pas faire. Mais sinon, non pas de difficultés, j'ouvre le set, chlorhexidine dans le set.
- Par rapport à la préparation de la pompe, est-ce qu'il y aurait des difficultés .. pompe d'injection ?
- Oui. D'ailleurs je n'ai pas encore préparé la pompe d'injection car aux HUG on remplit tout le matin. Donc, il y a une seule personne qui vient à 7h avant tout le monde, elle remplit tout l'injecteur. Et toute la journée, il n'y a .. oui des fois on a re-remplir mais des fois il n'y a pas besoin de re-remplir car on a 1000 ml et c'est à peu près pour 10 patients injectés et .. là c'est vrai que si je dois la faire tout seul je saurais pas la faire encore.
- Donc t'as encore jamais fait ?
- Je vais faire demain matin .. donc fin de première semaine.
- Okay.
- Donc là t'as encore jamais fait mais t'as déjà vu quelqu'un faire ou pas ?
- Non même pas car c'est le matin .. tôt le matin.
- Okay.
- Par rapport aux aiguilles et précisément à l'utilisation de la taille correcte de ton aiguille .. les gauges .. laquelle choisir en fonction de quel examen tu fais .. les bleues, les roses .. du débit. Tu sais déjà faire les liens ou pas encore ?

- Oui quand même. Après, la plupart du temps on utilise des roses et .. quand il faut piquer les roses. Je sais que je m'en souviens qu'une embolie pulmonaire on utilise les vertes. Mais après, là pour l'instant là ils sont tous piqués déjà du coup nous on a juste à choisir sur l'injecteur la couleur du cathéter, du coup les gauges .. mais pour l'instant moi je mettrais rose à tout le monde à part les embolies pulmonaires, je mettrais des vertes sinon .. en tout cas rose à tout le monde c'est à peu près le débit de 3 ml/s, c'est à peu près tous les patients qui ont ce débit-là.
- Okay.
- Par rapport à l'utilisation adéquate du PCI en fonction de l'opacification nécessaire. Je m'explique .. en fait c'est soit lavement soit cocktail c'est ça ? Tu sais que ton produit de contraste .. qu'il y a plusieurs opacifications possibles ?
- Oui.
- Que ce soit orale, en I.V. ou rectale en lavement.
- Est-ce que tu te sens à l'aise avec les trois façons de faire ? Qu'est-ce qu'on utilise .. ?
- Franchement IV oui car on fait tout le temps en IV.. enfin quasiment tout le temps, les deux autres pas du tout parce que j'ai vraiment pas fait. Rectale j'ai pas fait .. je saurais je pense comment faire mais la quantité pas vraiment.
- Mais ça serait pas comment faire mais plus dans quel cas ?
- Ah dans quel cas on utilise ..
- Est-ce que ce serait une difficulté pour toi de réussir à choisir ?
- Oui là c'est sûr ce serait une difficulté mais la plupart du temps c'est le médecin qui nous dit .. enfin c'est écrit sur le bon qu'est-ce qu'on doit faire. Moi comme ça je dirais pas pour lui faut faire ça et pour lui faut faire ça.
- Okay.
- Y'a même des examens où .. enfin il y en a quelques-uns où je sais que.. par exemple que pour les saignements on a pas besoin d'injecter, pour les calculs on a pas besoin d'injecter. Mais sinon je pourrais pas dire pour tous les patients, lui on va faire sans contraste ou lui avec .. ça je pourrais pas dire.
- Donc ça serait une difficulté pour toi quand même pour l'instant ?
- Oui c'est sûr, là c'est le médecin qui dit ça.
- Mais après justement .. enfin de toute façon c'est le médecin qui décide tout le temps, qui a le dernier mot vu que c'est lui qui décide, mais après est-ce que tu penses que plus tard dans le stage, au milieu du stage ou à la fin du stage en ayant plus

d'expérience et tout ça .. tu sauras toi justement, en lisant le bon par rapport à la demande, genre avoir la réflexion dans ta tête et te dire là je pense qu'il y aura ça ou il y aura ça pour telle raison et telle raison ou il n'y aura pas pour telle raison ?

- Je pense quand même que j'aurais une idée après ça sera pas toujours juste mais j'aurais vraiment plus d'idées que maintenant j'ai peu d'idées encore là pour ce sujet.
- Okay.
- Par rapport au choix d'un protocole adéquat, quand tu demandes au radiologue, est-ce que ce serait une difficulté pour toi ça ou .. ?
- Non bah lui il écrit aussi le protocole après ..
- Sur la demande ?
- Voilà, il écrit ce qu'il veut .. c'est sûr qu'après il y en a pas beaucoup beaucoup, s'il nous demande thorax + abdomen .. bah il y en aura un ça sera thorax + abdomen, après ça dépend les temps qu'il veut justement, le temps artériel, veineux ça ça doit être précisé et ça aussi à ce stade-là je sais pas encore .. pourquoi il préfère un artériel .. pourquoi .. pour l'embolie .. je crois que c'est l'artériel c'est ça .. que l'artériel pour l'embolie pulmonaire ..
- On te laisse réfléchir, c'est toi qui est en stage nous on est déjà passé par là.
- Ouais pour le moment j'en sais quelques-uns comme ça mais sinon j'ai pas vraiment d'idées de .. est-ce qu'on fait un artériel, est-ce qu'on fait un veineux ..
- Mais avec l'expérience de ton stage peut-être que tu auras les idées un peu plus claires à ce niveau-là ou .. ?
- Un petit peu, je vous redirai ça à la fin de mon stage, même si c'est un petit stage de 4 semaines.
- D'accord. (Rire)
- On te dit pas par rapport justement à .. à l'embolie pulmonaire, mais on reverra à la fin de ton stage voir si t'as la réponse, si tu sais .. là nous .. on verra si tu sais, on va pas te donner la réponse.
- Par rapport à la vérification des antécédents de ton patient, l'historique, anciens examens .. tu n'as pas de difficultés à ce niveau-là ?
- Bah c'est assez simple, il faut qu'on ait le temps, moi j'essaie de le faire tout le temps, de regarder l'historique, les comptes-rendus, les anciens comptes-rendus, des fois c'est même le médecin qui demande du coup faut qu'on soit prêt à lui montrer. Mais oui franchement même si on n'a pas beaucoup de temps et pour tous les patients il faut regarder l'historique.

- Tu parles du temps, ça serait une difficulté pour toi dans la prise en charge d'un patient le temps ?
- Je pense que oui, il y a des patients ils attendent vraiment longtemps pour leur examen, après ça dépend comment le coordinateur .. des fois on a cinq patients en attente et on doit les faire descendre le plus rapidement possible de l'étage .. de l'unité et là oui c'est sûr qu'il faut quand même qu'on aille un peu plus vite mais il faut pas oublier les points essentiels.
- Okay.
- Par rapport à l'accueil du patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'accueillir le patient ?
- Pas vraiment non, je pense j'ai pas de difficultés, c'est toujours la même procédure et .. il faut bien répondre à leurs questions.
- C'est pareil pour tous les patients tu dis ?
- Oui voilà, ils posent souvent les mêmes questions, combien de temps ça va durer, qu'est-ce qu'on va faire, quand ça va .. est-ce qu'on va injecter. Mais vraiment, ils aiment bien .. si on leur explique pas ça c'est eux qui demandent la question et là on doit être là pour leur répondre.
- Ouais.
- Quand tu parles au patient lors de son accueil, tu dois lui poser pas mal de questions, tu as sûrement une check liste à vérifier avec contre-indications, date de naissance, etc .. ?
- Je crois qu'ils ont une check liste aux HUG, on me l'a pas encore donné, mais, pour l'instant au scanner les contre-indications seraient juste .. pour moi .. juste au niveau de l'injection si on injecte là je leur pose des questions sinon .. et si la personne est enceinte aussi si c'est une jeune femme sinon ..
- Mais t'as déjà pris en charge quelqu'un au début de son examen ou pas encore ? Est-ce que c'est une difficulté pour toi du coup de lui poser ces questions pour les contre-indications ?
- Non il y a vraiment pas de .. d'abord on pose les questions .. on va de plus en plus vaste .. et après on va de plus en plus précis, par exemple on dit vous avez déjà fait un scanner, elle nous répond, est-ce que vous avez déjà fait une injection, oui elle nous répond oui ou non, est-ce que ça c'est bien passé, et là on essaie d'aller de plus en plus loin, jusqu'à quand elle nous dise s'il y a eu une réaction une fois à un scanner injecté.



Sinon il y a pas vraiment de contre-indications pour le scanner .. contrairement à l'IRM.

- Okay.
- Donc avant tu lui as dit quelques informations, quand elle te posait tes .. enfin quand les patients te posaient des questions, que ce soit par rapport au temps d'examen, comment ça va se passer et tout ça. Lors des instructions que tu peux donner au patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi ce point de prise en charge ou pas du tout ? Par rapport à la tenue aussi ..
- C'est pas une difficulté, des fois c'est vrai que pour le temps ça peut être .. on dit des fois des fourchettes car on est pas sûr. Il faut .. enfin il y a le temps qu'on fait pour choisir le protocole, placer les .. placer le champ d'acquisition, après y'a le temps d'appeler le médecin, on sait pas s'il est .. s'il est disponible tout de suite pour regarder les images ou pas .. donc là on peut pas trop savoir pour le temps, donc on dit toujours à peu près. On dit toujours que le scanner en soi n'est pas très long, vraiment quelques secondes, mais après tout le reste peu prendre quand même du temps .. donc on dit à peu près 10-15min, ça dépend les examens .. mais, on essaie d'être le plus précis possible, mais c'est sûr que c'est pas toujours respecté.
- Okay.
- Et est-ce que c'est une difficulté pour toi justement de dire à la personne ce qu'elle doit enlever ou garder comme habits pour l'examen, en fonction de ce qu'elle va faire justement ?
- Non non.
- Par exemple tout dépend quel examen elle va faire tu vas pas lui dire de tout enlever ou..
- Non franchement ça c'est pas très compliqué.
- Okay.
- Quand on voit la personne si c'est pour un examen du crâne bah on enlève tout ce qui est au niveau de la zone, du coup des cheveux, de la tête, du cou .. après là je pourrais pas vraiment vous répondre, j'ai eu beaucoup de patients hospitalisés du coup ils sont déjà un peu prêts pour l'examen car ils viennent en blouse donc ils ont pas de bijoux normalement à part les montres .. ils ont pas vraiment de bijoux. Après, il y a quand même plus de questions à poser pour quelqu'un qui vient de l'extérieur, là il faut lui poser plus de questions, parce qu'elle vient complètement habillée et on sait pas si elle a un piercing ou autre. Donc là oui je pense que pour demander à .. de retirer ces

objets, je pense que c'est plus compliqué pour quelqu'un qui est ambulatoire et qui est pas hospitalisé.

- Okay.
- Lorsque tu accueilles ton patient et que tu le .. tu regardes sa demande d'examen, est-ce que pour toi c'est une difficulté de vérifier la concordance de ta demande et la plainte du patient ou les douleurs du patient, faire ce lien .. est-ce que c'est dur pour toi ?
- Non, après c'est toujours par zone, si ça parle du crâne on va faire un protocole crâne, si c'est tout ce qui est dans l'abdomen, il y a beaucoup de choses, ça va toujours, on va toujours faire un abdomen, que ce soit du pancréas, de la rate, de l'intestin, c'est .. là c'est sûr que ça va tout dans un endroit donc ..
- Mais tu dis si ça parle, si la demande évoque une zone en particulier ou si le patient évoque une zone ?
- Non, nous on suit plutôt la demande, enfin on questionne quand même le patient mais s'il s'est fait opérer du foie ou du pancréas, là c'est sûr que ça va rentrer dans la catégorie abdomen, du coup ça sera pas trop compliqué. Après on a l'avantage qu'on peut vraiment prendre un champ qui nous intéresse et là on peut, juste avant de faire l'acquisition, on peut vraiment choisir jusqu'à où on veut aller, que ce soit en bas ou en haut, pour ne rien rater de ce qu'on a besoin de voir.
- Mais ça serait pas une difficulté alors pour toi ?
- Non, ce n'est pas une difficulté.
- Okay.
- Donc, on l'a déjà évoqué .. connaître la durée des examens, t'as dit que c'est un peu dur car il faut donner une fourchette ?
- Oui voilà, c'est ça.
- Donc c'est quand même une difficulté c'est ça ?
- Oui quand même.
- Parce que par rapport .. tu connais pas encore tous les protocoles, donc tu sais pas encore combien de temps ils vont durer ?
- Oui voilà aussi.
- Donc tu sais pas quel temps donner au patient ?
- Bon après le scanner c'est toujours pareil, même pour un corps entier c'est très vite .. enfin l'acquisition se fait très rapidement, c'est juste que justement .. tout ce que j'ai

dit.. qu'avec tout ce qui est à l'extérieur, le médecin qui est disponible, qui regarde, qui hésite, ça ça peut prendre un peu plus de temps. Ou si nous on arrive pas à injecter, enfin si on doit remettre une voie, ça c'est sur ça .. il y a des choses pas prévues qui peuvent prendre plus de temps.

- Okay.
- Par rapport à l'explication que tu peux donner au patient sur le protocole qu'il va subir .. enfin l'examen plutôt on va dire, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer cette partie-là ou ça va ?
- Non ça c'est vraiment toujours identique, c'est soit ça va être très court, vous n'avez rien à faire, écouter la machine, soit bah là il y a l'injection, donc on lui explique aussi qu'est-ce que va faire l'injection dans son corps, comment il va la ressentir mais d'habitude ils sont vraiment pas surpris, on arrive bien à leur expliquer.
- Okay.
- Par rapport à l'installation du patient, tu l'as déjà évoqué avant donc .. quand on parlait des contentions, t'as dit si on fait un crâne on met le crâne en premier ..
- C'est assez simple .. vraiment ..
- C'est pas une difficulté d'installer le patient pour toi, en fonction de ce qu'il faut faire ?
- Non franchement à part une fois où j'ai eu un doute, où c'était justement corps entier en commençant par le cou, je me suis dit bon bah peut-être pieds en avant, bah c'était tête en avant.. donc ça je me suis peut-être trompé mais à part pour 2-3 exceptions je pense que tous les examens normalement il y a pas de soucis avec ça. Pour les ponctions, c'est en fonction de .. de comment .. comment préfère le radiologue qui va faire le geste. Si c'est devant tout ce qui est poumons, si c'est foie, tout ce qui est devant bah on va le mettre sur le dos, après si c'est pour une colonne, un sacrum, mollet, tout ça .. bah on va le mettre sur le ventre, ça ça va un peu de soi.
- Okay ouais.
- Par rapport à la préparation du patient à l'examen, avant de le piquer, est-ce que vous vérifiez le fonctionnement des reins du patient ?
- On vérifie toujours, après nous on a une règle, qui est je pense partout pareil .. s'il a plus de 70 ans, bah la valeur de la créat doit être .. ça doit être la valeur de la semaine .. la semaine même de l'examen. S'il a moins de 70 ans ça peut être la valeur des 3 derniers mois. Ça peut être quand même une .. une fourchette assez large mais c'est vrai que c'est plutôt pour les personnes âgées pour qui on doit faire attention. Après à

chaque fois qu'on injecte, juste avant d'injecter on jette un coup d'œil c'est écrit sur la prescription, on a aussi les valeurs sur l'ordinateur, mais là c'est pas compliqué, ça prend vraiment 10 secondes à regarder, c'est juste deux valeurs à voir et puis ..

- Donc pour toi checker tout ça c'est pas une difficulté ?
- Non c'est pas une difficulté et c'est à faire pour tous les patients injectés donc c'est assez simple.
- Okay.
- Par rapport à la voie veineuse, est-ce que c'est une difficulté ou.. ?
- Oui quand même, il y a même des patients .. bon après nous on a des stages, il y a des périodes où pendant un long moment on fait pas ce geste alors ça peut être plus compliqué mais.. à chaque fin de stage ça va mieux, enfin ça se passe bien après, c'est juste au début.
- Reprendre l'habitude.
- Voilà c'est ça.
- Okay.
- Est-ce que pour toi du coup c'est une difficulté de mettre en place un lavement ? Bon du coup t'as dit que t'en as pas encore fait, mais est-ce que de tête là tu penses que ça va être compliqué ?
- Je pense que c'est pas compliqué franchement .. il y a rien de compliqué.. faut trouver le bon trou, faut bien mettre le patient de côté et voilà faut faire attention .. faut bien s'assurer que le produit coule bien. Là par contre c'est .. faut bien solliciter la participation du patient pour qu'il garde bien le liquide en lui et qu'il serre les fesses.
- Ouais okay.
- Comment .. par rapport au centrage du patient dans la machine, avec les lasers, c'est difficile pour toi ça ? En fonction de la zone que tu dois examiner ?
- Oui il y a des examens où justement je savais pas du tout, ça m'a étonné, vu qu'il y a deux manières de faire en fait .. car on peut soit centrer tout en haut de ce qu'on veut irradier et après on peut tout .. enfin on peut mettre les centimètres qu'on va .. jusqu'à où on va descendre ou soit on se centre vraiment au milieu et on met quelques centimètres en haut et quelques centimètres en bas, donc il y a deux façons de faire. Et il y a des fois où on essaie de se débrouiller, de toute façon sur le scout on peut toujours modifier. Donc pour ça c'est vrai que c'est pas compliqué, même si des fois au lieu de mettre au sommet du crâne fallait mettre au niveau des yeux.. voilà ça change un petit peu, mais je pense pas que j'aurais raté l'examen juste pour ça.

- Okay.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer au patient comment la machine elle va lui parler, ce qu'elle va lui dire, les instructions pour la respiration ou non ?
- Non, à part s'il parle pas français, des fois on a des.. aujourd'hui on a eu une bosniaque, on pouvait pas mettre en bosniaque.. il y a des langues où y'a pas .. on essaie de se débrouiller, de mimer. Après, quand c'est des personnes francophones c'est assez simple, à part si elles ont vraiment jamais fait de scanner mais sinon ils connaissent le principe.
- Okay.
- Voilà.
- C'est la barrière de la langue qui peut être une difficulté dans ta prise en charge ?
- Oui là c'est sûr, c'est juste pour deux mots à savoir. Mais .. après il y a aussi pour les personnes âgées là c'est dur, il y en a qui arrivent pas à garder l'air, il y en a qui arrivent pas à garder la respiration .. là ça peut être compliqué pour eux.
- Okay.
- Par rapport aux explications que tu peux dire au patient concernant le produit de contraste qui lui provoquera une bouffée de chaleur .. enfin vraiment des sensations de chaud, est-ce que c'est une difficulté pour toi d'expliquer ça ?
- Non .. bon moi j'ai jamais eu donc c'est dur de parler de quelque chose qu'on a jamais fait nous-même. Moi je me suis jamais fait injecter, du coup je leur dis à peu près ce que ça va faire, il me disent ah oui c'était vraiment ça. Mais oui c'est sur je leur dis toujours pareil pour tous les patients, le produit est chaud ça c'est sûr, on a l'impression de s'uriner dessus .. ça ça peut être aussi selon les patients quelque chose qu'on retrouve, en tout cas que le produit va chauffer ça c'est sur on peut dire à tout le monde ceci, c'est juste.
- Okay ouais.
- Est-ce que c'est une difficulté de savoir pour toi comment le produit de contraste il passe, s'il passe correctement ou pas quand tu injectes ?
- Non franchement c'est pas compliqué, le produit de contraste déjà on a une courbe pour voir si le produit de contraste passe correctement, donc ça on peut la regarder, en même temps on peut même aller voir .. enfin si on est deux techniciens il y en a même un qui peut rentrer dans la salle pour checker voir si ça va bien, il regarde il touche en même temps. Et voilà ensuite si le patient il hurle bah c'est sûr que le produit passe à

côté et ça on voit directement mais déjà par la courbe c'est déjà bien .. on peut déjà bien vérifier si c'est bien passé ou pas.

- Okay.
- Par rapport à la communication avec le patient de façon verbale et non verbale .. sur la façon dont tu peux communiquer avec le patient, soit verbale s'il parle français ou comme t'as dit avec la bosniaque qui parlait pas français que t'as eu en stage aujourd'hui, est-ce que ce serait une difficulté ça pour toi ou .. ? D'utiliser du coup le langage verbal et non verbal ..
- On essaie de faire au mieux, oui ça peut vraiment être difficile quand les gens parlent pas français. Quand ils parlent français il y a pas de soucis, c'est très peu de choses à leur expliquer mais quand ils parlent pas français on doit mimer la respiration, on essaie de le faire avec eux aussi mais on est pas sûr qu'ils le feront au bon moment et qu'ils bloqueront au bon moment aussi et vu que pour nous c'est vraiment .. au scanner des temps sont super importants, là on peut pas .. on peut pas garantir une réussite à 100 % de l'examen.
- Okay ouais.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi si le patient il est pas trop collaborant ?
- Oui vraiment c'est compliqué quand les patients ne sont pas collaborants. On essaie de leur expliquer au mieux qu'ils doivent nous aider, sinon l'examen n'est pas réussi, c'est comme dans toutes les modalités .. il faut vraiment pas bouger, c'est comme une photo quoi du coup, si l'image n'est pas bonne il n'aura pas un bon diagnostic et là ça sera que ça sera mauvais pour lui du coup. Il y en a ils ne font pas exprès de ne pas être collaborant mais c'est sûr que pour que ça soit réussi, pour eux-mêmes, ils se doivent d'être collaborants avec nous.
- Ouais okay.
- Par rapport à la .. au fait d'être sûr si tes images acquises sont bonnes ou pas, est-ce que ça c'est dur pour toi ?
- Non, après c'est sûr qu'il y a des examens où il y aura plus d'artéfacts si c'est au niveau de la respiration et tout. Ça pour moi c'est .. après je me fais pas trop de soucis, il y a toujours le radiologue qui est là pour vérifier et si ça va pas bah c'est lui qui va nous dire qu'il faudra refaire ou pas mais nous on a pas trop notre mot à dire pour dire si c'est bien ou pas. On peut avoir un avis mais c'est lui qui a le dernier mot, qui nous dit si vraiment c'est correct ou .. si on peut s'arrêter là, ou si on doit continuer ou refaire quelque chose.

- Okay.
- Par rapport à la reconstruction des images en 3D, est-ce que c'est une difficulté pour toi toute cette partie post-processing ?
- Oui c'est sûr j'ai jamais fait ça, là je commence à en faire un peu, c'est sûr qu'il y a pas tout qui est intégré encore pour tout ce qui est reconstructions.
- C'est la manière de faire qui est dure ?
- C'est les étapes.
- Visualiser en 3D ? C'est dur ou pas quand tu dois faire quelque chose en coronal ou sagittal ou axial en ayant d'autres coupes et tout ça ?
- Non ça ça va, si je dois faire une sagittale je me mets sur un autre plan, c'est juste je vais pas mettre sur .. je me mets sur la coronale ou comme ça. Ça ça va c'est juste les étapes, où il faut cliquer, ça c'est des choses que ..
- Donc en fait c'est juste vraiment lié à la machine, à quel programme tu utilises ?
- Oui voilà, là c'est sur GE c'est compliqué quand même, enfin ..
- Sinon après les plans ça va ?
- Les plans ça va, ça va mieux qu'en 1<sup>er</sup> année, c'est sûr ..
- Merci l'IRM .. (Rire)
- Oui voilà l'IRM aide beaucoup pour ça.
- Et si on revient à ce que tu avais évoqué avant, donc la chronologie des étapes, là ce serait également une difficulté pour toi alors en fait ?
- Pour les reconstructions ?
- Oui voilà.
- Oui, pour savoir quand il faut les enregistrer, bon c'est toujours à la fin. Comment il faut les nommer les reconstructions, il y a des examens où il y a pas de reconstructions et d'autres où y'a .. ça c'est vraiment pas acquis encore.
- Okay.
- Par rapport au moment où tu prends congé du patient, lorsque toutes tes images sont acquises et validées par le radiologue, tu commences par enlever ta voie veineuse, est-ce que ça c'est une difficulté pour toi ?
- Enlever la voie veineuse ? Non.
- Pour prendre congé du patient, est-ce que c'est dur pour toi ?

- Non vraiment pas de difficultés, il faut juste lui dire quelle est la suite pour lui, est-ce qu'il va être pris en charge par un transporteur, est-ce qu'il peut rentrer chez lui et recevoir les résultats. Et d'habitude ils sont contents d'avoir une réponse en tout cas.
- Et ce dernier point justement, l'explication de la suite des événements pour le patient, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non c'est à peu près pareil pour tous les patient, parce qu'il y a toujours un radiologue de où ils ont fait l'examen qui va regarder .. qui va regarder ses images, faire un diagnostic, faire un rapport et tout va être envoyé au médecin prescripteur, du coup là il y a pas vraiment de soucis à se faire pour la suite parce qu'ils seront informés de toute façon.
- Okay.
- Et dernière question je profite, donc c'est vraiment cette histoire de chronologie des étapes qui est dure pour toi en fait, quand tu connais pas ? Enfin tu as beau savoir l'acte ..
- Oui vraiment c'est plutôt la console qui est difficile au début, au scanner je trouve. L'installation c'est presque toujours pareil dès qu'on a vu une ou deux fois .. trois fois, quatre fois, les centrages aussi vu qu'on fait pas mal de fois les mêmes examens. Mais après, c'est vrai qu'à la console il faut choisir les bons protocoles, savoir les faire correctement, parce qu'il y a toutes ces histoires de temps au scanner qui est importants. Et justement les organes qui sont opacifiés différemment, il y a différents temps et ça c'est important pour le médecin, c'est lui qui veut ces temps-là et puis c'est comme ça qu'il arrivera mieux à voir les pathologies. Du coup le temps c'est vraiment important.
- Bah c'est terminé.



- Donc première question, par rapport à la préparation de la salle de l'examen avant que ton patient arrive, où en es-tu ? Des difficultés ou pas ? Est-ce que c'est difficile pour toi ? Et la mise en place des contentions ?
- C'est très simple après 4 semaines. Il faut juste bien se concentrer sur est-ce qu'on fait un examen par rapport à la tête ou au cou. Du coup, il faut mettre la tête en premier. Mais, c'est très vite .. enfin, il n'y a plus de questions à se poser après 4 semaines. Savoir si on met la tête en premier ou les pieds en premiers. Du coup, le support tête ou le coussin normal .. franchement pas de soucis pour ça.
- Okay.
- Concernant la préparation du .. d'un set d'injection de façon propre, où est-ce que tu en es ?
- Préparer un set d'injection très simple aussi, il n'y a pas de problèmes. Il faut juste .. voilà il faut juste penser aussi si c'est un examen assez long pour les membres inférieurs ou un cou avec un thorax et un abdo il faut penser à mettre une rallonge. Sinon il y a pas de soucis pour ça. La plupart du temps on met un set journalier normal et puis c'est tout bon.
- Une rallonge ?
- Oui une rallonge pour la tubulure. Parce que nous aux HUG on a des sets journaliers c'est-à-dire des sets avec les deux contrastes et le NaCl en bas. Et ensuite on a le set patient c'est-à-dire à chaque patient on change juste la partie eh ..
- Le filtre anti-reflux.
- Voilà. Des fois on doit mettre une rallonge.
- Okay, une rallonge à la tubulure ..
- Concernant la préparation de la pompe à injection, est-ce que c'est une difficulté pour toi ? T'en es où ?
- Préparer la pompe non c'est très simple. C'est vrai que j'avais fait ça qu'une seule fois le matin parce qu'ils font ça avant que tout le monde arrive. Il y a un horaire spécial, il y a qu'une seule personne qui fait toutes les pompes. Ensuite, quand on doit changer dans la journée c'est assez simple franchement. Il y a juste à changer et à jeter l'autre et puis purger à chaque fois c'est vraiment ça...
- Okay.

- Concernant l'utilisation de la taille correcte des aiguilles, est-ce que tu sais par rapport à quel examen tu vas faire ?
- Ouais voilà c'est ça. Justement après c'est vrai que je pensais qu'on allait utiliser plus de voies veineuses vertes mais même pour les embolies pulmonaires ici aux HUG ils utilisaient aussi des roses ça allait aussi. Du coup voilà, s'ils sont hospitalisés bah on garde la voie veineuse qui est en place que ce soit une rose ou une verte. Sinon nous on a pas eu besoin de poser plus que des roses, c'était suffisant pour tous les examens qu'on a fait.
- Okay.
- Concernant l'utilisation adéquate du produit de contraste iodé en fonction de l'opacification nécessaire.
- Ça aussi il y avait beaucoup de .. il y a des gens qui mettent beaucoup moins car ils travaillent aux urgences et aux urgences on met moins de contraste. Du coup, ça dépendait avec les personnes que je travaillais. Mais, je mettais toujours un petit peu moins .. c'est vrai .. s'il fallait mettre 135 ml je mettais peut-être 120. J'essayais de mettre un peu moins parce qu'un radiologue ne voit pas trop la différence puis, on évite de gaspiller.
- Mais, est-ce que tu arrivais quand même à te dire en voyant la demande de l'examen si justement ça allait être injecté ou pas et pourquoi ?
- Ah ça non pas encore. J'avais une idée mais c'est vrai que ça c'était vraiment .. ça je pouvais pas savoir c'est plutôt les examens injectés bah .. tu veux dire les examens injectés ou pas c'est ça ?
- Ouais en fonction de la demande .. de la question. Si tu sais si ça va être injecté ou pas ?
- Non vraiment pas. Parce qu'en fait à part si c'est un calcul je sais qu'on injecte pas, des choses comme ça, mais c'est des choses très basiques. Après tout le reste, je sais vraiment pas. Si c'est un saignement aussi on injecte pas, sinon nous on s'occupait pas vraiment de ça. On m'a pas vraiment expliqué on m'a dit on donne au médecin c'est lui qui protocolet tôt le matin ou la veille. Puis, je me suis pas trop posé de question là-dessus ..
- Okay.
- Concernant le choix d'un protocole adéquat en fonction de la demande justement ?
- Oui il y a beaucoup de protocoles qui se ressemblent mais c'est souvent les mêmes qu'on utilise. Du coup, ça j'ai pas eu de difficultés à trouver le bon protocole.

- Okay.
- Concernant la .. la vérification des antécédents d'un patient ?
- Ça aussi je regardais l'historique. Après, je n'avais pas les droits pour le .. pour le ..
- DPI ?
- Voilà exact ou le RIS .. J'avais pas les droits des fois je demandais. Sinon, l'historique je l'ai consulté pas mal de fois. Et voilà, c'est tout après .. si jamais je demandais à un collègue et c'est lui qui se connectait à ma place.
- Okay ouais.
- Et juste pour revenir à la question d'avant concernant le choix des protocoles, sans que le médecin il te dise on fait tel protocole etc, t'arrivais toi tout comme l'injection du produit de contraste à te dire là on cherche ça donc ce sera sûrement ça ? Après, c'est quand même le médecin qui décide. Mais, à te dire là on va faire ça comme protocole sûrement ou pas. T'avais du mal quand même ?
- Ouais je pense j'avais du mal quand même par exemple, vu qu'il y a les 4 phases au scanner quand même. Des fois ils demandaient les 3 phases, des fois les 4 .. ça je savais pas vraiment pourquoi. Après, il y a juste le natif injecté ça si c'est natif ou I.V. ça je savais. Par exemple, pour les abdos quand ils demandaient les 3 ou 4 phases ça j'étais pas sûr. Si j'avais pas eu .. la demande j'aurais pas pu savoir .. la demande du médecin je veux dire.
- Les explications du médecin ?
- Oui voilà si j'avais pas vu le protocole du médecin j'aurais pas su par moi-même.
- Okay.
- On va passer à l'accueil du patient, sur la méthode d'accueil d'un patient, comment tu l'accueilles, est-ce que ça joue pour toi ? T'as des difficultés encore ou ?
- Non franchement ça a bien joué. Après quand c'est des personnes inconscientes on peut pas trop les accueillir, on accueille plutôt les personnes qui viennent avec eux. C'est quand c'est les soins intensifs. Sinon, il y a pas eu de problèmes pour aller les chercher en salle d'attente, leur expliquer .. pas eu de soucis là-dessus.
- Okay.
- Et quand tu poses les questions à ces patients justement, contre-indications, toutes ces questions de ce style-là que tu peux poser avant, ça joue pour toi ? Pas de problèmes ?
- Oui ça joue. C'est souvent les mêmes questions donc une fois qu'on sait à peu près .. est-ce que vous avez des problèmes de reins, est-ce que vous avez des allergies .. c'est toujours les mêmes questions qu'on pose surtout aux personnes ambulatoires. Après, il

y a pas vraiment de surprises surtout qu'ils ont tous fait les scanners déjà .. donc si ça c'est bien passé on le sait.

- Okay.
- Concernant les indications que tu peux donner à un patient ?
- Ça aussi c'est simple. Surtout leur dire de bien boire .. pour bien éliminer le produit ..
- Mais par rapport aux explications .. aux instructions .. aux consignes que tu peux leur donner pour l'examen ce qui va se passer et pour la tenue avant de commencer l'examen, ça c'est tout bon pour toi ou t'as des petites difficultés ?
- Non j'ai pas de difficultés là-dessus .. franchement c'est .. il y a pas non plus beaucoup d'indications .. pas beaucoup d'explications. C'est .. ça prend une minute à tout leur expliquer donc franchement il y a pas eu de soucis. A part pour les personnes qui collaborent pas ça c'est un petit peu plus compliqué ou qui arrivent pas à inspirer et bloquer la respiration par exemple. Sinon, c'est assez simple à leur expliquer.
- Okay.
- Est-ce que c'est une difficulté pour toi de vérifier la demande de l'examen du bon que le médecin prescripteur il a demandé, en faisant le lien avec les plaintes du patient, ce qu'il a lui vraiment ou tu le fais automatiquement facilement ?
- Oui je le fais automatiquement. C'est sûr que je regarde si ça a rien à voir je vais directement demander pourquoi .. si c'est pas une erreur. Mais après, c'est sûr si c'est des problèmes au foie ou au pancréas tout ce qui est abdomen c'est sûr que ça va être un protocole au sujet de l'abdomen. Mais, c'est vrai que si c'est quelque chose d'autre ou s'il a oublié quelque chose là je vais lui demander directement. C'est sûr que je lis toujours la demande pour ça aussi.
- Par exemple, s'il met scanner main gauche et puis en fait c'est la main droite ou des choses comme ça, ça tu fais gaffe ?
- Ah oui ça je vais faire gaffe. De toute façon je demande toujours au patient avant est-ce qu'il sait pourquoi il est là et pour quel examen surtout.
- Okay ouais.
- Okay on va passer à la partie des explications de l'examen, concernant la durée des examens, tu sais à peu près quel examen dure combien de temps pour pouvoir indiquer au médecin ? Eh .. au patient excuse-moi ?
- Oui franchement c'est vraiment rapide. A chaque fois, je dis que c'est rapide. Ils ont même pas le temps de poser la question parce que c'est vraiment rapide. Après quand c'est un peu plus long, je leur dis que ça va durer 15 minutes au maximum. Mais, ils

ont vraiment pas de soucis là-dessus. C'est pas comme à l'IRM ou du coup ils sont vraiment surpris que c'est déjà fini .. enfin que l'examen est déjà fini.

- Okay.
- Concernant les explications que tu peux donner au patient concernant l'examen, le protocole qu'il va subir, est-ce que ça joue pour toi de faire ces explications-là ou t'as des difficultés encore par rapport à ce qu'on doit lui faire exactement en fonction de la demande .. enfin du protocole ?
- Non j'ai pas de difficultés là-dessus c'est vraiment .. de toute façon même quand on injecte je leur dis que je vais vous prévenir, on a toujours le micro on peut leur dire toujours vous pouvez baisser les bras remonter les bras, on est toujours en contact .. enfin on est toujours là pour eux. Et moi, je prends vraiment le temps de leur expliquer. Et pendant l'examen aussi, s'il y a un temps d'attente trop long je sais pas pourquoi parce que le médecin est parti .. il va revenir, je leur dis ne vous inquiétez pas on regarde. Ils sont toujours au courant de ce qui se passe et au moins ils ne sont pas étonnés.
- Okay, ça c'est bien.
- Concernant l'installation du patient sur .. bah comment tu vas l'installer sur la table d'examen en fonction de l'examen, sur le ventre, sur le dos, en superman si c'est un bras ?
- Oui c'est vrai là il y a plusieurs méthodes donc c'est vrai que ça pourrait être une difficulté quand c'est pas des examens de routine. A savoir si on met la tête en premier ou les pieds en premiers. Des fois, j'ai dû me poser la question c'est vrai. Donc, ce serait pas à 100% sûr pour toutes les demandes la position du patient.
- Okay.
- Concernant la préparation du patient à un examen, quand tu dois vérifier le bon fonctionnement des reins de ton patient, est-ce que ça joue pour toi cette vérification ? Test de clairance, de créatinine ..
- Oui ça joue. Je leur demande oralement mais d'habitude on a toutes les valeurs sur la demande. Des fois, c'est des valeurs du jour donc il faut aller chercher s'ils les ont. Des fois, ils ont du retard le laboratoire du coup on les fait toujours sur place quand on est pas sûr. Du coup, il y a pas de soucis pour ça .. c'est sûr qu'on a une valeur.
- Avec la petite machine, vous faites ?
- Oui avec la machine.
- Ça c'est pas difficile pour toi ?

- Ouais, au début on m'a expliqué mais vraiment c'est simple. Juste 3-4 choses à faire et puis après faut juste attendre 5min le temps de la valeur. C'est facile à contrôler .. des fois y'a une matinée où on fait pour tous les patients presque alors ..
- Okay.
- C'est assez simple.
- Concernant la pose d'une voie veineuse, est-ce que ça joue pour toi ou c'est encore un petit peu dur ?
- Non ça va bien, toujours à la fin des stages ça va mieux qu'au début parce qu'on a plus l'habitude. Après vraiment .. j'ai pas eu.. j'ai pas pu vraiment piquer une seule fois avec des aiguilles vertes un peu plus grandes, du coup je pourrais pas dire si avec ça ça serait plus simple mais ..
- T'as piqué qu'avec des roses et bleues ?
- Ouais surtout des roses et des bleues, mais surtout des roses parce que là-bas ils utilisent vraiment que ça. Mais c'est vrai qu'avec une verte ça serait un peu plus compliqué mais après le geste .. ça reste la même chose donc .. si on est dedans on est dedans puis après ça rentre dans.. on essaye de tout monter. Des fois on pousse avec le NaCl.
- Okay. (Rire)
- Sur la mise en place d'un lavement, est-ce que ça joue pour toi, est-ce que t'as pu en faire ou .. ?
- Oui ça joue, bah en fait j'en ai vu deux du coup j'ai pu en faire qu'un seul. Bah .. je suis pas trop anxieux par rapport à ça parce que j'ai pas beaucoup pratiqué parce que vraiment c'est pas dur. Il faut juste bien mettre en place, donner des bonnes consignes, bien expliquer. Du coup, même si j'ai pas pu en faire beaucoup bah .. j'ai pas de soucis pour ça.
- Du coup t'en as fait un t'as dit ?
- Un tout seul ouais.
- A une femme ou un homme ?
- Eh .. c'était un homme.
- Et ça a été c'était pas dur de rentrer dans l'intimité de quelqu'un vu que c'était quand même une première fois pour toi ?
- Non ça va, ça va. Vu que j'avais déjà fait des stages, on a été aide-soignant et tout c'est pas.. il y a pas de problèmes là-dessus. C'est plutôt pour garder son intimité à lui,

au patient, pas qu'il soit gêné. Faut être le minimum de personnes. Si on arrive à être tout seul c'est bien.

- Okay.
- Et si t'avais eu une femme, tu penses que ça aurait changé quelque chose, ça aurait été plus gênant ?
- Non, je pense que le seul soucis c'est que ce soit un homme ou une femme de mon âge, là ça serait un peu plus compliqué parce que voilà c'est.. c'est un peu plus délicat, sinon si c'est une personne âgée ou toute jeune franchement y'a pas de soucis pour ça. On est là pour ça .. voilà.
- Okay.
- Concernant le centrage d'un patient sur ta table d'examen, est-ce que ça joue pour toi ?
- Je dirais que ça joue, après c'est vrai que j'ai travaillé sur deux machines différentes. Il y en a une où on centrait toujours au même endroit pour les cérébraux par exemple, et y'en a une autre où justement là on centrait plus .. plus haut ou plus bas, vous voyez ce que je veux dire ?
- Eh .. non. (Rire)
- Y'a des machines justement, par exemple comme la Siemens où on peut arrêter le topogramme, du coup on peut commencer de .. en haut la partie qu'on veut investiguer ou en bas et faire défiler.
- Ah oui je vois.
- Et il y a des machines comme la GE où j'ai travaillé où on se met au milieu de la structure et on descend, on met un peu de marge en haut, un peu de marge en bas et là on peut plus changer, on peut pas s'arrêter, on a ce qu'on a défini par les centimètres quoi.
- J'ai jamais vu ça.
- 15cm en bas, 15cm en haut. Pour un cérébral par exemple on se centre toujours au niveau de la ligne OM et voilà. C'est deux façons de faire différentes, c'est pour ça qu'il y a des fois où je me disais là on fait pas... sur GE on doit toujours faire le 0, sur Siemens on fait pas le 0, donc c'est des choses .. faut pas se tromper faut réfléchir avant mais .. après c'est vrai que les deux c'est logique.
- Tu dois t'adapter à la machine quoi ..
- Voilà c'est ça.
- Okay.

- Concernant le rappel de la procédure d'examen, eh .. quand tu expliques au patient que la machine va parler pour lui donner des consignes, est-ce que ça va pour toi ? Expliquer la voix automatique ?
- Oui ça va, après c'est vrai que quand c'est des personnes non francophones on peut toujours s'arranger pour changer la voix, mais c'est vrai que sur Siemens par exemple on a pas beaucoup de voix, on a surtout l'anglais, le russe .. mais c'est vrai qu'il y a des langues comme l'albanais qu'on a pas je crois ou le serbe ou l'ukrainien. Enfin, il y a vraiment des langues qu'on a pas donc soit on leur explique .. après on peut aussi leur expliquer par des petits bonhommes qui jouent en fait .. enfin quand on doit inspirer ils gonflent les joues le bonhomme et après ils dégonflent les joues du coup, c'est un peu plus simple pour eux. Des fois, on peut leur proposer après c'est eux qui voient. On a même eu un patient qui était sourd et il arrivait, même lui par habitude, à inspirer et bloquer la respiration quand il fallait alors qu'il entendait rien .. c'est vraiment .. s'ils sont habitués, ils vont savoir faire.
- Okay.
- Ouais.
- Et puis, concernant les explications que tu vas donner au patient, par rapport au produit de contraste qui va chauffer quand vous allez lancer l'injection, c'est une difficulté pour toi d'expliquer ça pour toi ou pas du tout ?
- Non, je pense que c'est assez simple même si j'ai jamais eu ce PCI ça fait les mêmes sensations pour tout le monde donc on leur dit que ça va chauffer, la plupart ils connaissent aussi. S'ils connaissent pas bah ils découvrent sur le moment mais on leur explique que c'est normal et puis .. ils comprennent assez vite après .. quand on va injecter de toute façon ils le ressentent.
- Okay.
- On va parler de la communication avec le patient grâce au micro ou quand tu retournes directement vers lui pour l'injection, eh .. quand tu dois vérifier si le produit de contraste iodé passe correctement ou pas, est-ce que c'est ça joue pour toi, c'est une difficulté ou non ?
- Oui ça joue, ouais c'est sûr je regarde toujours la courbe à la console donc c'est vrai que je rentre pas souvent en salle. Après, si pendant la voie veineuse ou quand j'ai testé la voie veineuse je vois qu'il y a le moindre souci, je me dis bon bah pour ce patient-là je vais rentrer dans la salle pour m'assurer que ça passe bien, quitte à arrêter moi-même directement quand je vois que ça passe pas. C'est vrai que là il y a pas eu



de soucis, j'ai pas eu d'extravasation, j'en ai pas vu. J'ai vu une voie veineuse qui n'a pas tenue mais c'était au moment d'injecter le NaCl pour tester la voie donc c'était moins grave que si c'était avec du contraste. Mais sinon, voilà je regarde si ça passe bien, normalement je reste en console, je rentre même pas dans la salle.

- Okay.
- Concernant la communication avec le patient de façon verbale et non-verbale, est-ce que ça joue pour toi ou c'est .. t'as des difficultés ?
- Non ça va. La plupart de la communication c'était de la communication verbale. S'ils ont des questions ils peuvent me les poser, je vais leur répondre. J'essaye de leur dire le maximum sans qu'ils aient de questions à me poser.
- Okay.
- Concernant le .. ta façon de faire quand un patient n'est pas collaborant, est-ce que c'est dur pour toi de prendre en charge un patient dans ces conditions-là ?
- Bah oui je dirais que oui, on est obligé de faire le maximum, après il y a des fois où on peut pas eh .. des fois on préfère appeler le médecin parce qu'on se dit que le médecin a plus de poids que nous du coup il va peut-être essayer de le convaincre ou lui expliquer. Mais, c'est vrai qu'au scanner on a quand même un débit de patients qui est élevé donc on peut pas.. si le patient par exemple refuse l'examen, on peut pas rester 20 minutes avec lui en train de négocier. On dit okay bah .. vous pouvez y aller puis voilà. On peut pas obliger quelqu'un ..
- Il a ses droits ..
- Voilà c'est ça. Et puis c'est vrai qu'on va pas prendre 15 minutes pour le convaincre. Peut-être qu'en privé on ferait ça, je sais pas mais en tout cas à l'hôpital c'est .. si on nous dit non bah c'est non. Ça m'est arrivé qu'une seule fois.
- Okay.
- Concernant ton retour auprès du patient quand tu as fini d'acquérir toutes tes images nécessaires et que tu dois t'assurer que le patient va bien .. ça veut rien dire en fait ma question c'est trop long .. Quand tu dois retourner auprès du patient, quand t'as fini d'acquérir toutes tes images et que tu t'assures que le patient va bien en lui faisant descendre les bras .. d'autres choses comme ça, est-ce que .. la vérification que tu peux faire des images, en attendant que t'as fait descendre les bras du patient etc .. tu vérifies justement tes images avant d'appeler le médecin pour qu'il vienne voir, de vérifier les images que t'as acquises, voir si elles sont bonnes ou pas avant d'appeler le médecin, ça va pour toi ou ?

- Oui je le fais, il y en a ils le font même pas mais moi c'est vrai que je regarde toujours avant. Je regarde surtout si on a tout déjà dans ce qu'on a acquis, est-ce qu'on a tout dans l'acquisition. Et puis, si vraiment il y a pas eu de mouvements surtout.
- Si tu vois toi déjà un petit quelque chose une anomalie, même si c'est pas toi le médecin aussi, tu regardes ça ou pas ?
- Oui je regarde, j'essaie de regarder .. si des fois c'est des internes et que je me sens bien avec eux, et souvent c'est ça, si j'ai une bonne relation avec eux .. bah je leur dis ouais regarde ici.
- Okay ouais.
- Au cas où ils verraient pas mais bon il va le voir après c'est sûr. Mais, je leur dis ouais regarde on a déjà vu ça. Déjà pour leur faciliter un peu et puis surtout pour le temps parce que y'a des fois où on est limité en temps et puis si.. si on fait pas l'acquisition suivante dans les temps bah on a pas un bon examen.
- Ouais okay.
- Donc je regarde toujours.
- Okay ouais c'est bien .. okay ..
- Concernant les reconstructions des images en 3D, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Tout dépend quel ..
- Oui quel examen ..
- Si tout d'un coup t'as une cheville ou un poignet ça va être plus « compliqué » de faire des reconstructions en 3D que si t'as un simple thorax-abdomen où y'a rien de spécial à ..
- C'est sur .. bah thorax-abdomen ça se fait tout seul donc il y a vraiment rien à faire .. sur la GE en tout cas. Sur la Siemens sur le thorax il faut quand même ..enfin non il faut juste mettre qu'on fait la recon. Mais c'est vrai qu'une cheville ou un poignet bah il faut faire les reconstructions ..
- Tu dois te mettre dans les plans.
- Il faut juste se mettre dans les plans mais .. il y a pas vraiment de difficultés pour ça. Peut-être un peu plus pour les rétro-reconstructions, il y a peut-être un peu plus de difficultés parce qu'on en fait moins souvent que des reconstructions standards.
- Hum hum (acquiesce les propos en hochant la tête).

- Mais du coup par rapport à, par exemple, si tu fais une épaule ou un poignet, main ou pied et tu dois te mettre bien dans les axes dans les plans pour avoir des bons coronals ou sagittals en partant de l'axial que t'as acquise, ça ça va ?
- Oui ça va .. c'est sûr.
- T'arrives à te repérer en 3D, c'est pas.. ?
- J'arrive, c'est vrai que c'est assez simple, après c'est selon le .. bah la console. Il y a des fois où je maîtrise pas parce que j'en fais pas assez souvent du coup je sais pas trop où il faut cliquer, mais sinon pour tout prendre et se mettre dans les axes ça c'est pas difficile.
- Okay.
- On va parler du moment où tu prends congé du patient lorsque toutes les images sont acquises, est-ce que quand tu dois enlever la voie veineuse, de façon correcte, est-ce que c'est une difficulté pour toi ?
- Non il y a pas de difficultés non .. je pense pas .. faut juste leur demander s'ils veulent pas la garder, s'ils ont pas un autre examen. Sinon, on enlève pour tous les patients à part les hospitalisés on les laisse, mais il y a pas de difficultés.
- Okay.
- Eh .. quand tu dois prendre congé du patient, est-ce que tu sais faire, est-ce que c'est dur pour toi ou .. ?
- C'est assez simple, faut juste lui donner les recommandations, par exemple de bien boire, bien s'hydrater. Des fois s'ils sont vraiment pressés ou curieux pour leurs résultats on leur dit qu'ils peuvent appeler, dans la journée ça va être fait. Dès le lendemain ils peuvent appeler et ils auront quelqu'un qui va leur .. un médecin ou leur médecin qui va pouvoir répondre.
- Okay ouais.
- Donc non je dirais qu'il y a pas vraiment de difficultés.
- Okay..
- Et quand tu dois expliquer la suite des événements au patient, est-ce que c'est dur pour toi ?
- Bon c'est un petit peu relié à la question d'avant.
- C'est la même, ça rejoint .. mais non je dirais, pas de difficultés.
- Okay.

***Formulaire de consentement éclairé et libre***

La loi fédérale sur la protection des données (LPD) du 19 juin 1992, protège la personnalité et les droits fondamentaux des personnes qui font l'objet d'un traitement de données (art.1).

Dans le cadre de leur formation et de la réalisation de leur travail de Bachelor, les étudiant-e-s de la Haute école de santé de Genève sont appelé-e-s à travailler avec des données personnelles et sensibles qui touchent à la santé et/ou à la sphère privée des personnes interrogées.

En référence à la LPD, les personnes doivent donner leur consentement libre et éclairé par écrit pour la récolte et le traitement anonyme des données les concernant.

Ainsi, la personne soussignée :

- certifie avoir été informée sur les objectifs et la procédure de l'étude (feuille d'information) ;
- affirme avoir lu attentivement et compris les informations écrites fournies, informations à propos desquelles elle a pu poser toutes les questions qu'elle souhaitait ;
- atteste qu'un temps de réflexion suffisant lui a été accordé ;
- a été informée qu'elle pouvait interrompre à tout instant sa participation à cette étude sans préjudice d'aucune sorte ;
- consent à ce que les données recueillies pendant l'étude puissent être transmises à des personnes extérieures, elles-mêmes tenues de respecter la confidentialité de ces informations.

Madame / Monsieur

Nom :

Prénom :

autorise l'étudiant-e ou les étudiants

Nom : SCHNEIDER

Prénom : Anthony

Nom : MENNA

Prénom : Roberto

à travailler avec les données sensibles qu'il-elle-s lui-leur a livré.

Fait à .....

le .....

Signature de la personne concernée :

***Informations pour les personnes participant au travail de Bachelor  
(TB)***

- **Thématique :**  
Le sujet de notre travail de Bachelor repose sur les principales ressources manquantes, qui peuvent être présentes chez les étudiants TRM, lors de la réalisation d'un examen tomодensitométrique.
- **But :**  
L'objectif de cette recherche est de mettre en évidence les principales ressources manquantes des étudiants TRM, en les associant avec les difficultés auxquelles ils font face, lors de la réalisation d'un examen TDM.
- **Déroulement :**  
Les entretiens sont réalisés au début ainsi qu'à la fin de la période de formation pratique de chaque étudiant. Ils seront enregistrés afin d'être retranscrits dans l'unique but d'être analysés.
- **Population cible :**  
Nous avons choisi trois étudiants de la filière TRM, de la Haute Ecole de Santé de Genève, qui sont chacun d'un niveau d'étude différent mais débutants dans la pratique de cette modalité.
- **Outil d'enquête :**  
Nous avons élaboré un guide d'entretien qui propose des questions sur la réalisation chronologique d'un examen tomодensitométrique standard.

Nous vous proposons un entretien d'environ 25 minutes. Celui-ci sera enregistré puis transcrit afin de nous assurer de ne pas déformer vos propos. Les données seront effacées une fois le TB validé.

Ces données resteront confidentielles et seront rendues anonymes. Si cette étude donne lieu à une publication scientifique, nous garantissons qu'il sera impossible d'identifier les participants-es.

Même si vous acceptez de participer dans un premier temps, vous restez libre de vous retirer de l'étude à tout moment ou de ne pas répondre à certaines questions sans avoir à nous donner de raisons.

A tout moment, vous pouvez vous adresser aux personnes ci-dessous afin d'obtenir des informations supplémentaires.

Le-les étudiant-e-s soussigné-e-s s'engagent à respecter la confidentialité des informations recueillies.

Nom des étudiants :

SCHNEIDER Anthony

MENNA Roberto

Nom du Directeur du travail de Bachelor :

ZONI Frédéric

HEdS – Haute école de santé Genève

47, avenue de Champel

1206 Genève

Tel. : 022 388.56.00