

# REX 1 – Année 2021

---

## Incident

### Déroulement de l'incident :

Une patiente est planifiée pour être traitée pour une tumeur au sein et des ganglions, en 2 étapes :

1. Traitement du sein + ganglions (15 x 2,67 Gy)
2. Boost sur une partie du sein (6 x 2,5 Gy) et un boost sur les ganglions sus- et sous-claviculaires (4 x 2,5 Gy)

Le scanner de simulation a été réalisé tête tournée, pour éviter de toucher l'œsophage et le larynx lors du traitement.

Après les 15 premières séances, la patiente est ensuite resimulée pour ses boosts. Le scanner est fait tête droite (et non tête tournée) et en 6 points (isocentre virtuel). C'est la physique qui est chargée de placer le (ou les) isocentre(s).

Le médecin choisit d'utiliser le scanner initial (tête tournée) pour la deuxième partie du traitement, afin d'avoir un « plan sum » dans la même position. Au vu de la distance entre les 2 régions à traiter, la physique décide de réaliser 2 plans de traitement avec 2 isocentres différents. Cette façon de procéder n'est pas fréquente: en général le boost est réservé à la région du lit tumoral.

Malgré la décision de réaliser 2 traitements différents, le secrétariat n'est pas prévenu de ce changement et donc il n'y a qu'un seul slot (et non 2) dans le système R&V. De plus, les 2 séances de traitement sont mises sur le « plan scheduling » en verticalité et non « en damier ». Enfin, cette présence de 2 isocentres n'est pas notée dans le dossier papier, n'apparaît pas dans le titre des plans et l'information n'est pas communiquée oralement à la machine. Deux « feuilles de traitement machine » sont bien présentes dans le dossier papier mais uniquement le verso pour le 2<sup>ème</sup> isocentre au lieu de 2 feuilles séparées comme d'habitude pour 2 isocentres. On note également une erreur dans le set-up note : il est indiqué que la patiente doit être placée tête droite alors que ça doit être tête tournée, comme au premier scanner de simulation. Cependant, habituée lors de la première partie du traitement, la patiente a tournée d'elle-même la tête à gauche.

Le premier jour de traitement "boost", le dossier n'est pas prêt quand la patiente arrive (15 minutes de retard) et on enregistre déjà un retard de 30 min dans le planning. L'infirmière ouvre le plan de traitement. Comme les séances de traitement ne sont pas mise « en damier » sur le « plan scheduling », les 2 plans s'ouvrent en même temps. L'infirmière est bien consciente qu'il y a 2 endroits à traiter. Elle réalise ensuite un premier CBCT. Sur celui-ci n'apparaît que le contourage du sein et pas celui des ganglions. Il est alors décidé de refaire un CBCT qui englobe les 2 zones à traiter, sans déplacer l'isocentre. Le médecin référent est appelé. Comme il s'agit du premier jour de traitement, une imagerie de contrôle « MV » est faite sur le sein. L'imagerie de contrôle n'est pas réalisée sur les ganglions, parce que cette situation n'est pas reprise dans le « tableau des schémas d'imagerie ».

Comme le CBCT matche avec le scanner initial, il est décidé de lancer le traitement : le sein droit et les ganglions sont alors traités avec le même isocentre.

Le lendemain, un infirmier qui n'était pas présent le premier jour de traitement est informé que le premier jour de traitement de la patiente avait été compliqué. Il étudie le dossier en détail et s'aperçoit qu'il y avait en réalité 2 isocentres.

Après analyse et révision du dossier, il a été décidé d'annuler la 6<sup>ième</sup> séance prévue sur le sein et d'administrer comme prévu les 4 séances sur les ganglions. La patiente et sa fille sont en averties par le médecin.

## Analyse :

L'arbre des causes est établi selon la méthodologie PRISMA-RT :

### 1. Pas d'information de la présence de 2 isocentres :

- a) La notion de 2 isocentres n'est pas communiquée à la machine  
*MCE (modèle de classification d'Eindhoven) : organisationnel*
- b) La notion de 2 isocentres n'apparaît pas dans le dossier papier  
*MCE : organisationnel*
- c) Les noms des plans de traitements ne font pas référence à ISO 1 et ISO 2  
*MCE : organisationnel*
- d) Absence de deux time slots dans le système R&V  
*MCE : organisationnel*
- e) Le document « Prescription imagerie et matching » est obsolète et ne reprend pas le cas de figure de traitement sein + ganglions avec boost  
*MCE : organisationnel*
- f) Dossier non vérifié par l'infirmier
  - i) Le dossier arrive 15 minutes en retard à la machine  
*MCE : organisationnel*
- g) Absence de la première page du document « Simulation sein décubitus dorsal »  
*MCE : organisationnel*

### 2) Les 2 plans de traitements s'ouvrent en même temps à la machine

- a) Les séances de traitement dans « Plan scheduling » sont mises en verticalité en non « en damier »  
*MCE : organisationnel*

### 3) Personnel fatigué, tendu et stressé

- a) Retard de 30 minutes à la machine  
*MCE : organisationnel*
- b) Le dossier arrive 15 minutes en retard à la machine  
*MCE : organisationnel*
- c) Equipe infirmière = 1 senior + 1 junior  
*MCE : humain*
- d) Personnel infirmier en sous-effectif  
*MCE : organisationnel*

- e) Horaire de travail allongé
  - i) Patients repartis sur 3 machines au lieu de 4 machines (travaux)  
MCE : *organisationnel*

- 4) Climat de confusion
  - a) Erreur dans le set-up note  
MCE : *organisationnel*

Evènements favorisant :

- Les premières séances de la patiente (15 x 2,67 Gy) ont été traitées en mono-iso ;
- Traitement sur un Clinac. Un TrueBeam aurait prévenu qu'il y avait 2 isocentres.

### Actions correctrices mises en œuvre / prévues par le service :

Au vu de l'importance de l'évènement, il a été décidé d'apporter une action à chaque cause mise en évidence:

Causes secondaires	Actions
La notion de 2 isocentres n'est pas communiquée à la machine.	Réflexion à mener sur la communication des situations exceptionnelles.
La notion de 2 isocentres n'apparaît pas dans le dossier papier.	<p>Rappel d'imprimer la feuille de changement d'ISO de Varian quand il y a plusieurs isocentres, en attendant l'installation du « Delta couch » sur les 4 machines et la mettre à disposition dans le dossier papier.</p> <p>Insérer cette tâche dans les checklists utilisées dans le service.</p>
Les séances de traitement dans « Plan scheduling » sont mise en verticalité et non en damier.	<p>Faire systématiquement des « slots » différents dès qu'il y a plusieurs isocentres.</p> <p>1 ISOCENTRE = 1 plan = 1 slot = 1 imagerie</p> <p>Utilisation de la tâche « modif horaire patient » dans le carepath : rappel aux équipes (Infirmier, physique, médecins, secrétaires).</p>
Les rendez-vous patients ne comportent pas 2 slots différents par jour.	<p>Faire systématiquement des slots différents dès qu'il y a plusieurs isocentres.</p> <p>1 ISOCENTRE = 1 plan = 1 slot = 1 imagerie</p>

Dossier non vérifié par infirmier.	Revoir la procédure de délais, avec 1j supplémentaire pour la vérification du dossier par le personnel infirmier.  + relier toutes les tâches dans le carepath du patient avec les délais adéquats.
Absence de la première page du document « Simulation sein décubitus dorsal ».	Rappel d'imprimer la feuille de changement d'ISO de Varian quand il y a plusieurs isocentres, en attendant l'installation du « Delta couch » sur les 4 machines et la mettre à disposition dans le dossier papier.  Insérer cette tâche dans les checklists utilisées dans le service.
Il n'existe pas de checklist de vérification infirmière pour les « boosts ».	Créer cette liste et la systématiser.
Retard de 30 minutes à la machine (à 9h30).	Décision d'ouvrir le service les samedis lors d'entretien ou travaux sur les machines.
Dossier arrivé 15 minutes en retard à la machine.	Revoir la procédure de délais, avec 1j supplémentaire pour la vérification du dossier par le personnel infirmier.  + relier toutes les tâches dans le carepath du patient avec les délais adéquats.
Equipe infirmière = 1 senior + 1 junior	Cette situation sera évitée au maximum dans la programmation des horaires mais vu le nombre de personnes en formation et la pénurie de personnel, impossible à éviter systématiquement.
Personnel infirmier en sous-effectif.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ouverture de 4 postes infirmier/technicien en Imagerie médicale.</li> <li>- Délégation temporaire des soins de plaie à une infirmière intérimaire.</li> </ul>
Horaire de travail allongé.	Décision d'ouvrir le service les samedis lors d'entretien ou travaux sur les machines.
Erreur dans le set-up note.	Implémentation en cours de l'inscription du set-up note par les infirmiers en simulation.

Enfin, de manière générale, il est décidé de **mettre en place une procédure de « Time out »** à chaque machine, avant chaque traitement.